

Opinnäytetyö YAMK

Teknologiaosaamisen johtaminen

2017

Jari Åberg

DIGIMURROS TEOLLISUUDEN SUUNNITTELUPALVELULIIKETOIMINNASSA



Jari Åberg

DIGIMURROS TEOLLISUUDEN SUUNNITTELUPALVELULIIKETOIMINNASSA

Tämän opinnäytetyön yhteydessä selvitettiin, miten yhteiskunnan digitalisoituminen ja teollinen digimurros vaikuttavat konsultti- ja suunnitteluyrityksen toiminnalliseen ympäristöön, liiketoimintaan, prosesseihin ja palveluihin.

Tutkimuksessa selvitettiin millaisia uudistusvaatimuksia digitalisaatio ja teollinen internet sekä niihin liittyvä liiketoimintaympäristön muutos tulevat aiheuttamaan suunnittelupalveluliiketoiminnalle ja sen toimintaprosesseille. Tähän liittyen tutkittiin myös kenttätutkimuksella syvällisemmin, millaisia vaikutuksia markkinoinnin prosessien digitalisoituminen ja niiden siirtyminen sosiaaliseen mediaan on tuonut mukanaan. Tässä osuudessa selvitettiin sosiaalisen median vaikutuksia yrityksen näkyvyyteen ja tavoitettavuuteen niin asiakkaan kuin yrityksen näkökulmasta.

Tutkimusmenetelmänä käytettiin kvalitatiivista toimintatutkimusta ja osin tapaustutkimusta. Menetelmien osalta tutkittiin alan kirjallisuutta, toimijoiden julkaisuja, asiantuntija-artikkeleita ja aiempia tutkimustuloksia. Myynti- ja markkinointiprosessien muutoksia tutkittiin erillisellä kohdetutkimuksella yhdessä Turun ammattikorkeakoulun projektipajan kanssa.

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys muodostuu digitalisaation ja digimurroksen aiheuttamien vaikutusten ymmärtämisestä. Kokonaisuus on hyvin laaja ja monikerroksinen, joten tässä osuudessa muodostettiin yleiskuvaa neljällä tasolla; yhteiskunnan, teollisen tuotannon, suunnitteluliiketoiminnan ja tutkittavan yrityksen tasoilla.

Yritystasolla selvitettiin strategian, organisaation ja nykyisten toimintaprosessien tilannetta ja vallitsevia käytänteitä. Tämä tehtiin yrityksen toimintajärjestelmän prosessien rakenteisiin ja kuvauksiin tutustumalla sekä haastatteluiden avulla nykytilaa kartoittaen.

Tutkimuksen kautta selvisi, miten digitalisaatio on yleisen kehityksen myötä tuonut myös suunnitteluliiketoiminnan strategisesti uusien valintojen ja toiminnallisia uudistuksia vaativien haasteiden eteen. Liiketoimintaympäristön muutos ja sen aiheuttamat vaatimukset ohjaavat ja osin myös pakottavat tarkistamaan yritysten strategioiden toimivuuden uuden ajan haasteiden mukaisiksi. Yrityksen digistrategia on tarpeellinen ja oleellinen pohja menestymisen tukena.

Tutkimuksessa saatuja tuloksia hyödynnetään yrityksen digitalisaatioon liittyvissä liiketoiminnan jatkokehityksessä, tutkimus- ja kehitysprojekteissa, toimintaprosessien päivityksessä sekä digistrategian laadinnassa.

ASIASANAT:

digimurros, digitalisaatio, teollinen internet (IIoT), sosiaalinen media, strategia, toimintaprosessit.

MASTER'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in Technological Competence Management

2017 | 79 pages

Instructors: Osmo Eerola, Principal Lecturer, Markku S. Lehtinen, Vice President, Elomatic Oy

Jari Åberg

DIGITAL REVOLUTION IN THE INDUSTRIAL DESIGN SERVICES BUSINESS

The aim of the present master's thesis was to find out how the digitalization of society and industrial revolution affect the consulting and design business, professional services and processes.

An additional aim of the study was also to explore what kinds of reformation requirements digitalization and the industrial internet as well as the related change in the business environment will impose on the design business and its operating processes. In this context, the study focused on the effects of the transition of the marketing and sales processes to the network and the digital media environment and its influence on the company's visibility and reachability, both from the customer's and the company's points of view.

The theoretical framework of the thesis consists of the understanding of the effect on the society and, in particular, on industrial digitalization and digital revolution. The area is very wide, and therefore this section aims to establish an overview at the levels of the society, industrial production, and design business at the company level.

The study methods used in this thesis were qualitative action- and case study. The focus of the thesis was on the company's business operating system, the current status of the strategy and the described operating processes as well as on the prevailing practices. The structures and descriptions of the business operating system and the current state were partly studied by conducting interviews and surveys. In terms of the methods, the literature on the subject, expert articles and publications as well as research results were studied. The development of the sales and marketing processes was done together as project work with the students of the Turku University of Applied Sciences.

As a result of the study, it was found that digitalization has by the general development challenged planning business with new choices and requirements for operational renewals. Changes in the business environment and the new requirements steer and compel to review the business strategies to be able to meet the new challenges and requirements. The company's digital strategy is a necessary and essential foundation for success. The study results will be utilized in the further development of the business as well as in research projects related to Elomatic's digitalization, in the updating of operational processes and in the preparation of the digital strategy.

KEYWORDS:

digital revolution, digitalization, industrial internet of things (IIoT), social media, strategy, business processes.

SISÄLTÖ

KÄYTETYT LYHENTEET JA TERMIT	7
1 JOHDANTO	8
1.1 Taustat ja lähtökohdat opinnäytetyölle	8
1.2 Opinnäytetyön tavoitteet	8
1.3 Opinnäytetyön toimeksiantaja	9
1.4 Tutkimustyö ja menetelmät	10
2 YHTEISKUNNAN DIGITAALINEN MURROS	12
2.1 Yhteiskunnan teollistuminen	12
2.2 Markkinoiden ja tuotannon kehittyminen	13
2.3 Palvelutalouden murros ja globalisaatio	14
2.4 Yhteiskunnallinen murros ja digitalisaatio	15
2.5 Valtion, julkisen hallinnon ja yritysten suhde digimurrokseen	16
2.6 Tietotekniikka ja teknologia kasvun moottoreina	18
2.7 Suomalainen teollinen internet – haasteesta mahdollisuudeksi	19
2.8 Teollisten yritysten suhde digitalisaatioon	21
2.9 Teollisuusyritysten liiketoimintaprosessit ja digivisiot	23
2.10 Yritysten myynti- ja ostoprosessit	25
3 PALVELULIIKETOIMINNAN YMPÄRISTÖ	27
3.1 Digitalisaatio ja työelämän muutostrendit	27
3.2 Suomen työelämän lähihistoria ja tulevaisuuden haasteet	28
3.3 Digitalisaation vaikutus asiantuntijapalveluihin	31
3.4 Teollisen internetin teknologiat	33
3.5 Yritysten digistrategiat ja niiden toteutuminen	34
3.6 Teollinen Internet IIoT ja IoT	35
3.7 IoT muuttaa yritykset palveluyhtiöiksi	38
3.8 Tietoturva, kyberturvallisuus ja pilvipalvelut	39
4 SUUNNITTELULIIKETOIMINTA JA PROSESSIT	40
4.1 Suunnittelutoiminnan ympäristö	40
4.2 Teollisen internetin ratkaisut ja digitaalinen liiketoiminta yritystasolla	42
4.3 Digitalisaation vaikutukset yrityksen toimintaprosesseihin	44

4.4 Digitalisaation vaikutukset yrityksen myyntiprosesseihin	47
4.5 Yrityksen Visio, Missio ja Arvot	48
4.6 Yrityksen palvelurakenne ja tuotteet	49
4.7 Yrityksen sisäinen digitalisaatio ja järjestelmäintegraatio	50
4.8 Yrityksen laatuohjeiston rakenne ja tasot	51
5 DIGITAALISEN MARKKINOINNIN KARTOITUS	52
5.1 Taustat selvitykselle	52
5.2 Selvityksen tavoitteet	55
5.3 Nykytilan kartoitus	56
5.4 Selvityksen aloitus ja eteneminen	57
5.5 Selvityksen yhteenveto	61
5.6 Kilpailijoiden digitaalisen markkinoinnin analyysi	61
5.6.1 Verkkosivut	61
5.6.2 LinkedIn ja Facebook	62
5.6.3 Wikipedia	63
5.7 Uusasiakashankinta ja sosiaalisen median kanavat	63
5.7.1 Uusasiakashankinta ja kotisivut	63
5.7.2 Sosiaalisen median kanavat	64
5.7.3 Hakukoneoptimointi ja digitaalisen markkinoinnin työkalut	64
5.7.4 Viraalimarkkinointi	65
5.7.5 Liidimagneetti	66
5.8 Asiakaskokemus ja ostopolku	66
5.8.1 Ostopolku 360°	66
5.8.2 Liidien kiinni saaminen	68
5.8.3 Laskeutumissivut	68
6 ANALYYSIT JA PÄÄTELMÄT	70
6.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet	70
6.2 Digitalisaation luomat mahdollisuudet	70
6.3 Analyysit ja havainnot	72
6.4 Päätelmät ja toimenpide-ehdotukset	74
LÄHTEET	76

KUVAT

Kuva 1. Kasvuyritysten yritysekosysteemi (ICT 2015-työryhmä).	18
Kuva 2. Teollisuuden investoinnit uusiin teknologioihin (CTO FORUM, 2017).	22
Kuva 3. Yritys- ja tehdastason automaation järjestelmärakenteet (Microsoft 2017).	24
Kuva 4. Digivisiot ja prosessit (Innofactor 2017).	25
Kuva 5. Teollisen internetin teknologia-alueet (ETLA-raportti 2015).	33
Kuva 6. Teollistumisen eteneminen ajanjaksoina (Microsoft 2016).	36
Kuva 7. Teollisen internetin systeemitasot (ETLA 2015).	37
Kuva 8. Trendit innovaatioiden lähteinä ja niiden mahdollistajat (Innofactor 2017).	44
Kuva 9. Elomaticin ydin- ja tukiprosessit (Elomatic 2016).	45
Kuva 10. Elomaticin liiketoiminta- ja resurssiyksiköt (Elomatic 2014).	46
Kuva 11. Elomaticin organisaation päärakenteet (Elomatic 2016).	47
Kuva 12. Yrityksen toimintajärjestelmän mukaiset prosessit (Elomatic).	48
Kuva 13. Sisältömarkkinoinnin keskeisimmät perusteet (Elomatic 2017).	53
Kuva 14. Asiakkaan 360-ostopolku (Elomatic 2017).	54
Kuva 15. Asiakkaan kohtaaminen ja asiakkuuden vaiheet (Elomatic 2017).	55
Kuva 16. Yrityskontaktien lähteet.	58
Kuva 17. Yrityskontaktien hakukanavat.	58
Kuva 18. Sosiaalisen median kanavien käyttö.	59
Kuva 19. LinkedIn, käytön aktiivisuus.	59
Kuva 20. Facebook, käytön aktiivisuus.	59
Kuva 21. Slideshare, käytön aktiivisuus.	60
Kuva 22. Twitter, käytön aktiivisuus.	60
Kuva 23. Blogit, käytön aktiivisuus.	60

TAULUKOT

Taulukko 1. Työelämään kohdistuvia keskeisiä muutoksia (Tekes 2009).	28
Taulukko 2. Ihmisten kriittiset ominaisuudet työelämässä (Tekes 2009).	30
Taulukko 3. PK-toimialabarometri (SKOL, syksy 2016).	41

KÄYTETYT LYHENTEET JA TERMIT

LYHENNE	Lyhenteen selitys:
B2B	Business to Business
B2C	Business to Customer
CRM	Customer Relationship Management
DCS	Digital Control System
DDI	Digital Disruption of Industry
EPC	Engineering, Procurement, Construction
EPCM	Engineering, Procurement, Construction, Management
EK	Elinkeinoelämän keskusliitto ry
ETLA	Elinkeinoelämän tutkimuslaitos
ERP	Enterprise Resource Planning
H2H	Human to Human
HR	Human Resource
HubSpot	Markkinoinnin automaatioon liittyvät toiminnot
ICT	Information and Communication Technology
IoT	Internet of Things
IoE	Internet of Everything
IIoT	Industrial Internet of Things
LCS	Life Cycle Solutions
MES	Manufacturing Execution System
PDM	Process Data Management
SKOL	Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liitto ry
TEM	Työ- ja Elinkeinoministeriö
WOM	Word of mouth, Virtuaalimarkkinointi, puskaradio

1 JOHDANTO

1.1 Taustat ja lähtökohdat opinnäytetyölle

Opinnäytetyön viitekehyksenä toimii yleinen yhteiskunnallinen digitalisaatio ja erityisesti teollisen tuotannon digitalisaation, teollisen internetin (IIoT) ja esineiden internetin (IIoT), big datan ja liiketoiminnan kannalta merkittävän analytiikan luomat mahdollisuudet. Käynnissä oleva toimintaympäristön muutos ja sen aiheuttamat vaatimukset ovat muuttamassa niin suunnitteluliiketoiminnan toimintaprosesseja kuin myös myynnin ja markkinoinnin toimintaympäristöä nimenomaan asiakaslähtöisyyden lähtökohdista katsottuna. Keskiöön nousevat tällöin asiakaskokemus ja asiakkaan kohtaaminen sekä kohtaamispisteet. Sosiaalinen media ja sen kanavat ovat merkittävässä asemassa asiakkaan ostopolun muodostumisessa.

Yleisten käsitysten ja arvioiden mukaan digitalisaatio auttaa ja vahvistaa myös teollisen tuotannon sekä valmistuksen pysymistä Suomessa, jopa sen palaamista Suomeen. Nopeus, ketteruus, osaaminen ja oivaltaminen tulevat ratkaisemaan menestymisen globaaleilla markkinoilla. Digitalisaatio mahdollistaa myös uusien liiketoimintamallien ja palveluliiketoiminnan kehittämisen. Asiakkaiden ostokäyttäytyminen on digitalisaation antamien mahdollisuuksien ohjaamana muuttunut ja muuttuu edelleen lyhyellä aikavälillä (McKinsey & Company, 2012).

”Digitaalisessa maailmassa kilpaillaan liiketoimintamalleilla. Maailman digitalisoituminen edellyttää yrityksiltä ja niiden johdolta innovatiivista lähestymistä liiketoimintamallien suunnitteluun. Digiajan johtajalta odotetaan luovaa ja laaja-alaista ajattelua liiketoiminnan kehittäjänä” - Vuorineuvos Kari Neilimo (Neilimo, 2014).

1.2 Opinnäytetyön tavoitteet

Tämän opinnäytetyön keskeisenä tarkoituksena on edellä mainitun toimintaympäristön nopeasti muuttuessa selvittää ja kartoittaa yleisesti digitalisaation sekä erityisesti teollisen digitalisaation, laitteiden internetin (IIoT), teollisen internetin (IIoT) ja big datan merkitystä Elomaticille suunnittelupalveluliiketoiminnan lähtökohdista ja näkökulmasta.

Liiketoimintaympäristö on muuttumassa nopeasti digimurroksen sekä teollisen vallankumouksen neljännen vaiheen myötä ja tällä on selvä yhteys yritysstrategioiden päivitystarpeisiin, operatiivisiin toimintaprosesseihin sekä myös uuden tilanteen luomiin vaatimuksiin, uhkiin ja mahdollisuuksiin.

Opinnäytetyössä käsitellään myös nykyisten keskeisempien prosessien, kuten valittujen myyntiprosessien toimintoja ja asiakkaiden ostoprosessien muuttumista. Samalla pyritään tarkentamaan ja esittämään uusia malleja sekä mahdollisia toimintatapoja.

Näkökulma on nimenomaan tutkia digitalisaation mahdollistaman teollisen tuotannon sekä internetin mahdollistamien sosiaalisen median kanavien, teollisen internetin (IIoT) ja esineiden internetin (IoT) hyödyntämistä yrityksen toiminnassa.

1.3 Opinnäytetyön toimeksiantaja

Elomatic Oy on Turussa 1970 perustettu konsultti- ja suunnittelutoimisto sekä nykyisin myös kansainvälisiin kokonaisprojektien toimituksiin suuntautunut yritys.

Yrityksellä on Suomessa viisi toimipistettä, jotka sijaitsevat Turussa, Tampereella, Jyväskylässä, Oulussa ja Helsingissä. Tämän lisäksi yrityksellä on toimistot Hollannissa, Puolassa, Intiassa, Kiinassa, Serbiassa, Venäjällä, Italiassa ja Yhdistyneissä Arabiemirikunnissa. Asiakkaita on noin 80 maassa.

Yrityksessä työskentelee tällä hetkellä noin 850 henkilöä yhdeksässä maassa. Yrityksen kokonaisliikevaihto on ollut viimeisten vuosien aikana noin 55 Milj. € -luokkaa vuodessa. Liiketoiminta kasvaa suunnitelmien mukaisesti noin 10% vuosivauhdilla.

Yrityksen organisaatio on päärakenteeltaan alalle eli konsultti-, suunnittelu- ja projektiliiketoimintaan suuntautuneena, hyvin perinteinen ja toimivaksi todettu eli linjaorganisaation ja projektiorganisaation muodostama kokonaisuus, johon tosin sisältyy myös matriisiorganisaation piirteitä ja rakenteita.

Konsultti- ja suunnitteluorganisaation liiketoiminta perustuu pääsääntöisesti asiakasprojektien toimintaan eli yleensä investointipohjaisiin toteutushankkeisiin tai ylläpitobudjetista tehtäviin toiminnan parannusprojekteihin. Projektien koko ja sisältö sekä laajuus voivat vaihdella muutaman hengen suunnitteluprojektista useiden kymmenien tai satojen henkilöiden toteuttamaan kokonaisprojektiin.

1.4 Tutkimustyö ja menetelmät

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys muodostuu yhteiskunnan ja erityisesti teollisuuden digitalisaation sekä sen digimurroksen vaikutusten ymmärtämisestä. Kokonaisuus on hyvin laaja, joten tässä osuudessa rakennettiin yleiskuvaa yhteiskunnan, teollisen tuotannon, suunnitteluliiketoiminnan ja tutkittavan yrityksen tasoilla.

Tarkoituksena on kartoittaa ensin yleisesti yhteiskunnan, julkisen sektorin ja teollisen tuotannon sekä toimialan nykytilannetta, kilpailijoita ja yrityksen suhdetta digitalisaatioon. Samalla tehdään selvitystä toimintaympäristön muutoksen vaikutusta yritysstrategiaan, toiminnallisiin menetelmiin ja malleihin, markkinointiin, myyntiin, sosiaaliseen mediaan ja yleensä toimintaprosesseihin sekä myös teollisen internetin luomiin mahdollisuuksiin. Tässä yhteydessä selvitetään muutostarpeita ja haasteita tulevaisuuden suunnittelupalveluja sekä projekteja toimittavan yrityksen lähtökohdista.

Kvalitatiivinen toimintatutkimus nousi selkeästi esille tutkimussuuntauksen valinnan ja menetelmien osalta. Tutkimuskysymyksinä ovat seuraavat:

- Miten digitalisaatiosta ja teollisesta digimurroksesta lähtevä liiketoimintaympäristön muutos vaikuttaa yrityksen suunnittelutoiminnan prosessien kehitykseen ja tulevaisuuden tarpeisiin?
- Miten digitalisaation, teollisen internetin ja sosiaalisten median luomia mahdollisuuksia voidaan hyödyntää yrityksen liiketoiminnassa?

Kvalitatiivinen toimintatutkimus ja osin tapaustutkimus etenee seuraavasti:

1. Nykytilan kartoitus
2. Ongelmatilanteiden analyysit ja vaikuttavat tekijät sekä teoriat
3. Parannusehdotukset, toimenpide-ehdotukset ja mallit
4. Käyttöönotto ja arviointi (jatkokehitys)
5. Seuranta (jatkokehitys)

Kvalitatiivisessa toimintatutkimuksessa tutkitaan ja yritetään vaikuttamalla muuttaa valitsevia käytäntöjä esimerkiksi työorganisaatiossa. Tässä on samalla toimintatutkimuk-

sen suuri haaste ja heikkous; jos tutkimuksella saavutettua tietoisuutta ja sen mahdollistamaa kehitystä ei saada viedyksi käytäntöön ja jalkautettua organisaation normaalikäytänteiksi, koko tutkimuksen vaikutus kohdeyhteisöön jää saavuttamatta (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006).

Laadullinen tutkimus sopii erityisen hyvin tutkimuksiin, joissa pyritään kuvaamaan, ymmärtämään, selittämään tai tulkitsemaan sosiaalisen todellisuutemme ilmiöitä ja niihin liittyviä käytäntöjä ja merkityksiä sekä ihmisiä, ryhmiä tai organisaatioita näiden ilmiöiden tuottajina, tulkitsijoina ja kuluttajina.

Tyypillistä toimintatutkimukselle on käytäntöön suuntautuminen, ongelmakeskeisyys sekä tutkijan ja tutkittavien muodostama yhteisö, kuten tässä tapauksessa yrityksen organisaation muodostama työyhteisö.

Kvalitatiivinen toimintatutkimus soveltuu hyvin opinnäytetyössä olevan toteutuksen menetelmälliseksi lähtökohdaksi. Tutkimuksen aluksi kartoitetaan nykytilanne ja selvitetään tutkimukseen vaikuttavia lähtökohtia. Kartoituksen pohjalta ideoidaan toimintamalli eli vaikuttamisohjelma.

Tämän pohjalta toteutetaan vaikuttavia toimenpiteitä (interventioita), seurantaa ja havainnoidaan niiden vaikutusta. Ns. evaluointi tarkoittaa tässä yhteydessä erityistä toiminnan vaikuttavuuden arviointia. Taustaltaan toimintatutkimus on yhteiskunta- ja suunnittelutieteellistä, mutta sitä sovelletaan laajalti myös kasvatustieteellisissä yhteyksissä (Aaltola & Valli, 2015).

2 YHTEISKUNNAN DIGITAALINEN MURROS

2.1 Yhteiskunnan teollistuminen

Digitalisaatio on nykyisessä yhteiskunnassamme läsnä laajasti, kaikkialla ja monikerroksisesti. Digitalisaatio on mukana toiminnallisesti rakenteissa niin vapaa-ajan toiminnoissa kuin työelämässäkin, alueesta ja alasta riippumatta. Siksi on hyvä ainakin yleisellä tasolla ymmärtää, miten pidemmän kehityskaaren kautta on tultu nykyiseen tilanteeseen.

Digitaalisessa taloudessa niin kulutustavara- kuin investointihyödykevalmistajien liiketoiminnallinen ajattelu muuttuu palveluorientoituneeksi. Mielenkiintoista digitaalisuuden osalta on se, että digitalisaation suurimpia hyötyjiä eivät ole varsinaiset internet-yritykset vaan hyödyistä suurimman osan saavat muiden alojen yritykset (McKinsey & Company, 2012).

Teollinen vallankumous alkoi Isosta-Britanniasta 1700-luvun lopulla ja tähän vaikutti pääosin se, että Isolla-Britannialla oli tuolloin kaikki, mitä teollistumisen alkuun saattamiseen tarvittiin. Omasta maaperästä löytyi runsaasti kivihiihtä ja rautaa. Siirtomaat, joista saatiin halpaa raaka-ainetta, sekä suuri väestökasvu takasivat sen, että työvoimaa oli runsaasti saatavilla. Myös tarvittavaa pääomaa oli käytettävissä. Uudet keksinnöt ja teknologian kehitys käynnistivät teollisen vallankumouksen (Schön, 2013).

Suomessa toimi 1800-luvun alkupuolella tekstiiliteollisuutta ja noin kaksikymmentä rautaruukkia. Tämä vaati myös puutavaraa, jonka ohjaamana alettiin perustaa myös sahoja 1850-luvulla ja sahateollisuudesta sekä puutavarateollisuudesta kehittyikin nopeasti teollisuuden tärkein ala. Höyrysahojen perustamisen salliminen 1857 oli sahateollisuudelle oleellisen tärkeä mahdollistaja ja ensimmäinen puuraaka-ainetta käyttävä sellutehdas aloitti toimintansa Suomessa 1880. Teollistuminen ja kaupungistuminen saattoivat alkaa pääomaköyhässä maassa teollisen vallankumouksen myötä.

Höyrykoneen, poltto- ja sähkömoottorin sekä lopulta tietokoneiden keksiminen ovat vaikuttaneet teollistumiseen ratkaisevasti niin Pohjoismaiden ja Euroopan kuin maailmantalouden kehityksen kannaltakin (Schön, 2013).

2.2 Markkinoiden ja tuotannon kehittyminen

Markkinamuutokset voidaan nähdä historiassa aikajaksoittain, jolloin asiaan saadaan perspektiiviä laajentamalla tarkasteltavaa ajanjaksoa. Vuosina 1560 - 1760 pääosin tukkukauppiat määrittivät Euroopassa, mitä asiakas sai ostaa.

Tukkukauppiat hankkivat tuotteita myyntiinsä sekä kotimaastaan että ulkomailta ja näin päättivät pitkälle markkinoiden tarjonnasta. Luonnollisesti tietyistä tuotteista oli pulaa ja niiden tarve oli suuri, joten korkeiden hintojen pyytäminen oli mahdollista ja samalla liiketoiminnan riskitkin olivat vähäiset, kaikki meni mitä tarjolle tuotiin (Aminoff & Rubanovitsch, 2015, 21-23).

Tukkukauppioiden valta-asema kuitenkin heikkeni myöhemmin teollisen vallankumouksen edetessä ja tehdessä tuloaan 1760-luvun lopun ja 1800-luvun vaihteen aikoihin.

Käytännössä 1800-luvun alusta aina 1940-luvulle toisen maailmansodan alkuun asti elettiin teollisen vallankumouksen seurauksena valmistajien ohjaamilla markkinoilla, jolloin tehtaiden omistajat olivat suunnannäyttäjinä valta-asemassa ja päättivät mitä valmistetaan ja kenelle tuotteet annetaan jälleen myytäväksi. Jälleenmyyjien ja tukkukauppioiden tehtävänä oli lähinnä ohjata ja välittää oikeat tuotteet oikeille markkinoille. Tukkukauppioiden ja jälleenmyyjien asema oli tässä vaiheessa melko heikko ja taloudelliset riskitkin edelleen pieniä.

Teollinen vallankumous ja tuotantokoneet uusine tekniikoineen mahdollistivat ensimmäistä kertaa historiassa sarjatuotannon samalla, kun käsiteollisuuden merkitys väheni. Tehtaissa tuotettiin suuria määriä tuotteita markkinoille ja hinnatkin saatiin laskemaan entistä kohtuullisemmalle tasolle. Käytännössä laajat massamarkkinat luotiin samaan aikaan, kun kuluttajatkin vaurastuivat ja käyttivät tarjontaa hyväkseen entistä enemmän (Schön, 2013).

Markkinoiden ja tuotannon kehittyminen johti toisen maailmansodan jälkeisinä aikoina ja viimeistään vuosina 1970 - 2000 siihen, että markkinat muuttuivat vahvasti kohti myyntisuuntautuneisuutta. Markkinoille alkoi taas ilmaantua huomattavasti enemmän jälleenmyyjiä ja palveluiden tarjoajia, tavarataloja, marketteja ja monia uusia jakelukanavia.

Viimeistään tässä vaiheessa valmistajien ja teollisten tuottajien suuruuden aika oli päätynyt, kun myyjäorganisaatioiden laaja kirjo otti markkinat haltuunsa alkaen myös kilpai-

luttaa tuottajia sekä valmistajia aktiivisesti. Valmistajat eivät enää päättäneet ja määrittäneet sitä mitä myydään, koska niiden oli tarpeen kuunnella myyjäorganisaatioiden toiveita. Voidaan siis todeta, että tässä murroksessa valmistajat joutuivat taipumaan markkinoiden muutoksien edessä (Aminoff & Rubanovitsch, 2015).

Vuosituhaten vaihteessa ja 2000-luvun alussa myyntisuuntautuneet markkinat ja jälleenmyyjien toiminta siirtyi myynnistä edelleen markkinointisuuntautuneiksi. Yritykset halusivat erottua kilpailijoistaan ja rakensivat itselleen tunnettuja brändejä ja loivat tuotteilleen tarinoita samalla tarjoten ostoelämyksiä asiakkailleen. Myytiin mielikuvien avulla ja tavoitteena oli antaa erityisen hyvä asiakaskokemus sekä samalla luoda ympäristö, johon asiakkaat voisivat samaistua. 2000-luvulla digitalisaatio on tullut vahvasti mukaan kaikkeen kaupankäyntiin, tuotantoon ja yhteiskunnan toimintaan yleensäkin. 2010-luvulla olemme eläneet ostajasuuntautuneisuuden aikakautta, mikä tarkoittaa, että myyjäorganisaatioiden tarkoituksena on palvella asiakkaitaan, ostajia, mahdollisimman asiakaslähtöisesti ja reaaliaikaisesti.

Ollaan jälleen suuren murroksen keskellä, kuten aikaisemmin teollisen vallankumouksen vaiheiden edetessä. Historiassa ensimmäistä kertaa ollaan tilanteessa, jolloin valta-asema on siirtynyt myyjäorganisaatioilta ostaville asiakkaille.

2.3 Palvelutalouden murros ja globalisaatio

Edellä esitetyn mukaan teollinen vallankumous on edennyt vaiheittain teknisen ja yhteiskunnallisen kehityksen myötä neljänteen vaiheeseen, jota kutsutaan yleisesti käytetyn määritelmän mukaan nimellä ”Fourth Industrial Revolution”. Menossa on neljännen teollisen vallankumouksen vaihe, johon liittyy esineiden internet (IoT) ja myös teollinen internet (IIoT), jossa teollisuuden koneet kytkeytyvät toisiinsa, tietojärjestelmiin ja internetiin (Indrustrie 4.0, 2013).

Seuraavassa syvennyttään tarkemmin digitalisaation ja teollisen digimurroksen taustalla olevan ympäristön, ekosysteemin, ymmärtämiseksi myös yritysten palveluliiketoiminnan ja suunnittelupalveluiden liiketoiminnan osalta (TEM Innovaatio, 12/2015).

Palvelutalouden murros ja digitalisaatio vaikuttavat Suomen hyvinvointiin merkittäväällä tavalla. Digitalisaation vaikutukset palvelusektoriin ovat yhtä voimakkaat kuin teollisuuteen, se lisää tuottavuutta ja muuttaa kilpailuolaja esimerkiksi digitaalisten palvelualueiden tulemisen myötä.

Työ- ja elinkeinoministeriön TEM 2015 Innovaatio 12/2015 -raportissa ”Palvelualojen murros ja digitalisaatio”, käsitellään asiaa nimenomaan palvelualojen liiketoiminnan näkökulmasta. Raportti sisältää viisi eri asiantuntijanäkökulmaa palvelualojen kehityksestä ja digitalisaation vaikutuksesta. Mukana työryhmässä ovat olleet Etlatieto, McKinsey & Company, VTT, DIGILE ja Tekes eli laaja joukko asiantuntijoita erilaisilta palveluliiketoiminnan aloilta.

Palveluyritysten mittakaavaetujen ja viennin mahdollisuuksien hyödyntäminen nähdään kansantalouden tuottavuuskehityksen ydinkysymyksenä. Tietoisuutta teollisuuden ja palveluiden ”kohtalonyhteydestä” on lisättävä ja raportin päätelmien mukaan palvelut tulisi nähdä liiketoimintamahdollisuutena kaikilla aloilla. Tulevina haasteina nähdään tuotteiden ja palveluiden yhdistäminen innovatiivisin tavoin ja myös yli toimintarajojen. Yhteenvedossa todetaan myös, että digitalisaatio globalisoi palveluiden markkinointia ja mahdollistaa tuottavuuden kasvun samalla vähentäen työvoiman tarvetta monilla nykyisillä aloilla. Samalla digitalisaatio kuitenkin luo myös uusia työpaikkoja toisaalla, osin täysin uusilla talouden aloilla, avaten uusia mahdollisuuksia suomalaisten innovaatioiden vauhdittamiseksi. Yksityisen sektorin markkinalähtöisten palveluiden osuus on nousut Suomen kansantaloudessa noin 50 prosenttiin ja yhdessä julkisen sektorin kanssa osuus nousee yli 70 prosenttiin (TEM Innovaatio, 12/2015).

2.4 Yhteiskunnallinen murros ja digitalisaatio

”Digitalisaatio edellyttää asioiden tekemistä ennakkoluulottomasti uudella tavalla. Se mahdollistaa esimerkiksi julkisen sektorin toiminnan tehostamisen ja palveluiden paremman laadun. Se myös luo uutta työtä ja uusia työpaikkoja. Digitalisaation hyödyntämisessä on valtava potentiaali tuottavuuden parantamiseksi ja talouskasvun lisäämiseksi” – Jyri Häkämies (Junger, 2015).

Yhteiskunnallisen murroksen ja digitalisaation peruseriaatteita yhteiskunnallisella tasolla on määritetty useiden toimijoiden ja organisaatioiden lähtökohdista ja esimerkiksi Elinkeinoelämän keskusliiton (EK) teettämässä selvityksessä asiaa on tuotu esille helposti ymmärrettävällä tavalla. Digitalisaation peruseriaatteita on EK:n julkaisussa (Junger, 2015) määritetty seuraavasti:

- ”Kaikki mikä voidaan digitalisoida, digitalisoituu. Jos emme tee sitä, muut tekevät.

- Markkinoiden luonnollinen digitalisaatio on hitaampaa ja sattumanvaraisempaa, kuin kansallisella strategialla ohjattu digitalisaatio.
- Ulkoistaminen on digitalisaatiossa keskeinen osa vuorovaikutusta. Digitalisaatiota ei saa alistaa poliittisille intohimoille.
- Digitalisoiminen on tuhlausta, jos tekemisen prosesseja ei mietitä samalla uusiksi.
- Digitaalisuus on yhdessä tekemistä, ilman vuorovaikutusta se menee hukkaan.
- Digitaalisuuden avainsana on avoin; avoimet rajapinnat, avoin lähdekoodi, avoin valmistelu.
- Tukitoimintojen digitalisoiminen on houkuttelevaa. Ydintoimintojen digitalisoiminen on tehokasta.
- Digitalisaation kolme tärkeintä lähtökohtaa ovat asiakaslähtöisyys, asiakaslähtöisyys, asiakaslähtöisyys.
- Digitaalinen evoluutio etenee vain ja ainoastaan tekemällä ja kokeilemalla”.

Oheiset edellä esitetyt EK:n tutkielman ja puheenvuoron määrittelyt perustuvat työ- ja elinkeinoministeriön TEM ICT 2015 -työryhmän raporttiin ja toimivat myös osaltaan tämän opinnäytetyön tutkimuksellisenä referaattina, jota on käytetty nykytilan selvitysten ja tutkimuskysymysten yhdessä sekä myös Elomatic Oy:n oman strategisen ja operatiivisen toimintaympäristön tason arviointiin (Elomatic, 2017).

2.5 Valtion, julkisen hallinnon ja yritysten suhde digimurrokseen

Työ- ja elinkeinoministeriön TEM ICT 2015 -työryhmän raportti julkaistiin 2013 ja se esittää sekä nopeasti toteutettavia että myös pidemmällä, 10-vuoden aikajänteellä tarvittavia toimenpiteitä Suomen saamiseksi digitalisaation kärkimaiden joukkoon. Pekka Ala-Pietilän johtamaan ICT 2015 -työryhmän työhön osallistui yli 250 asiantuntijaa eri toimialoilta ja eriosista Suomea (TEM ICT, 2013).

Tutkimuksen mukaan teknologian hyödyntämisen kyky vastaa noin 2/3-osaa kasvun luonnista ja ICT-teknologia on merkittävin näistä teknologioista. Raportti jakaa toimenpide-esityksen 21 toisiaan tukevaan polkuun, joiden jokaisen osalta tulee edetä ensiaskeleissa nopeasti asioiden eteenpäin viemiseksi.

Suomen talouden perinteiset kulmakivet horjuvat monen yhtäaikaisen murroksen vaikutuksesta. Samanaikaisesti tapahtuva globaali työnjaon muutos, teknologinen murros sekä vuosikymmenen alkupuolen suhdannetaantuma ovat merkittävä haaste koko yhteiskunnalle.

Suurin mahdollisuus uuteen kasvuun nähdään digitaalisessa taloudessa, jossa menestymiseen Suomella on monia merkittäviä vahvuuksia. Työryhmän tunnistamat puutteet infrastruktuurissa, rahoitusjärjestelmissä, osaamisessa ja toimintatavoissa hidastavat kuitenkin merkittävästi tätä kasvua (TEM ICT 2013, 10 - 11).

Työryhmän raportissa todetaan, että keskeiset kehittämiskohteet voidaan jakaa pääosin seuraavaan neljään ryhmään:

- Yhtenäisellä kansallisella infrastruktuurilla ja IT-palveluarkkitehtuurilla voidaan luoda pohja tehokkaalle palvelujen rakentamiselle.
- Osaamisella ylivoiman ja kilpailukyvyn rakentaminen, 10 vuoden tutkimus-, kehitys- ja innovaatio-ohjelma (ICT 2023).
- Kasvuun ja riskinottoon kannustavat rahoitusmallit, uusi rahoitusohjelma.
- Tarvitaan uudistuneet, innovatiiviset toimintamallit varmistamaan kilpailevia maita nopeamman toimintakyvyn.

Murrokseen ja talouteen kohdistuvien haasteiden seuraukset ovat olleet Suomen kannalta katsottuna vakavia. Vientiteollisuudesta on hävinnyt huomattava määrä työpaikkoja viimeisten 10 vuoden aikana (TT ICT, 2013).

Globalisaation generoiman työnjaon muutos, teknologian murros ja aiemmin pitkään matalana jatkuneen suhdannetilanteen vuoksi työpaikkojen katoaminen on ollut merkittävää:

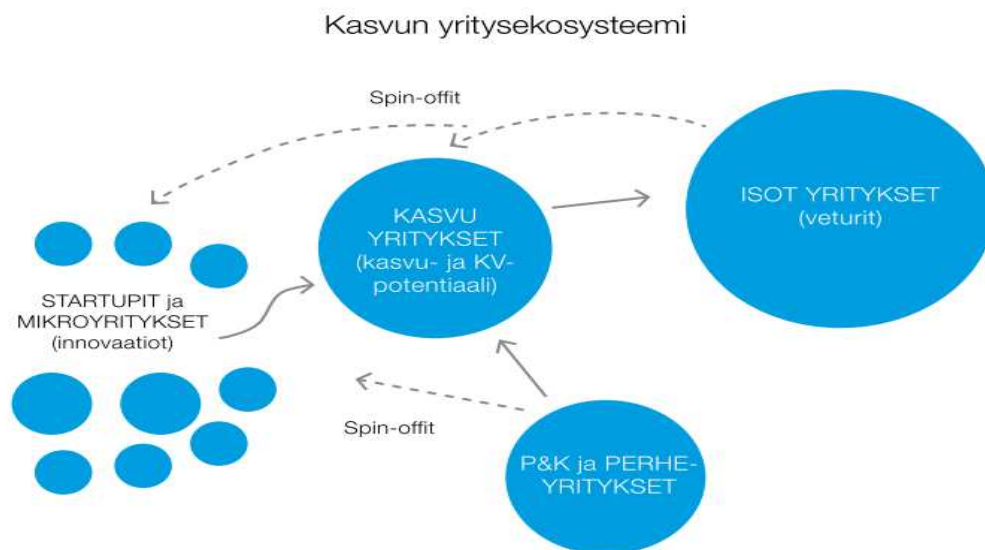
- Teknologiateollisuudesta on kadonnut noin 40 000 työpaikkaa 2008 jälkeen,
- Nokia-klusterista on pelkästään hävinnyt noin 14 000 työpaikkaa,
- Metsäteollisuudesta on leikattu noin 20 000 työpaikkaa 2000-luvulla.

Hyvin pelkistettynä Suomessa toimivien yritysten tuotteiden kilpailukyky ratkaisee talouden kasvuvauhdin ja tuotteiden kilpailukyvyn kehittämisessä sekä lisäarvon luonnissa teknologian hyödyntämiskyky on toiminnan keskiössä. Suomen on tehtävä kaikkensa, että työpanoksen ja investointien kehitys olisi mahdollisimman hyvällä pohjalla (TT ICT, 2013).

2.6 Tietotekniikka ja teknologia kasvun moottoreina

Pitkälle yksinkertaistettuna kansantalouden kasvu syntyy kolmesta tekijästä; työn ja pääoman määrän kasvusta sekä teknologisesta kehityksestä. Edellä kuvatusti teknologinen kehitys on ollut ratkaisevin vaikuttaja talouden kehityksessä (teollinen murros ja liittyvät kehitysjaksot). Esimerkiksi teknologinen kehitys toi noin 100 vuoden jaksolla vuosina 1890 - 1995 Yhdysvaltain talouskasvusta kaksi kolmasosaa. Tämän on esittänyt tutkimuksissaan myös taloustieteen nobelisti Robert Solow (Solow, 1956).

Suomalainen kasvuekosysteemi on viimeisten vuosien aikana kehittynyt oikeaan suuntaan. Internetin ja yleensä sähköisen kaupankäynnin yleistyminen, yrittäjäystävällisen ilmapiirin paraneminen sekä yrityshautomo- ja kiihdyttämötoiminta ovat vauhdittaneet yritteliäisyyttä. Kasvun nopeuttamiseksi on välttämätöntä saada uutta liiketoimintaa ja uutta kasvua luovien yritysten rahoitus sekä muut kasvun edellytykset kuntoon yrityskoosta riippumatta. Elinkeino- ja työelämän kehittyessä yrittäjävetoisemmaksi ja verkottuneemmaksi jaetun riskinoton kautta, yhä useampi ihminen toimii yhtä aikaa työntekijänä, yrittäjänä ja omistajana tai yksityissijoittajana. Kuvassa 1 esitellään kasvun yritys ekosysteemin toiminnallista rakennetta TEM ICT 2015 -työryhmän raporttiin perustuen.



Kuva 1. Kasvuyritysten yritys ekosysteemi (ICT 2015-työryhmä).

Työryhmän esityksen mukaan rahoituksen ja tuotekehityspanosten kasvattamisen edistämiseksi tarvitaan eri kehitysvaiheissaan olevien yritysten tarpeiden huomiointia ja priorisointia.

Startup -yritykset perustuvat yleensä uusien innovaatioiden ympärille ja spin-offit vanhan idean uuteen tulemiseen tai siitä kehittyneeseen rakenteeseen, mutta yrityskoon kasvaessa kasvun jatkuminen vaatii erityyppisiä panostuksia kehityksen mahdollistajana. Kilpailukyky vaatii ja edellyttää digitaalisessa maailmassa uudenlaisia toimintamalleja niin yrityksiltä kuin julkiselta sektoriltakin. Uudet toimintatavat ja -mallit ovat välttämättömiä, koska innovaatioiden pitää syntyä entistä nopeammin ja niiden tekemiseen sekä eteenpäin viemiseen vaaditaan entistä useampien toimijoiden verkostoja.

Valituissa avainteknologioissa on varmistettava kriittinen osaamiskeskittymä. Raportti mainitsee näistä erityisesti digitaaliset sisällöt ja palvelut, pelialan ja pelillisyyden, tietoturvan, mobiliteetin sekä big datan.

Kriittisten tietotekniikan osaamisalueiden luettelossa ovat seuraavat; algoritmisuunnittelu, diskreetit rakenteet, ohjelmointikielet, kyky soveltaa uusinta teknologiaa, hajautetut järjestelmät, verkot, tietokannat, tiedonlouhinta, koneoppiminen ja tekoäly, pilvilaskenta, sulautetut järjestelmät ja kryptologia. Peliala, tietoturva, mobiliteetti ja big data on nostettu raportissa osaamisalueina erityisasemaan. Raportti toteaa myös, että ICT-ala on työvoima- ja osaamistarpeen ennakkoinnissa otettava erikseen huomioon (TEM ICT, 2013).

2.7 Suomalainen teollinen internet – haasteesta mahdollisuudeksi

Digitalisaation mahdollistaman esineiden internetin (IoT) ja tässä yhteydessä erityisesti teollisen internetin hyödyntäminen liiketoiminnassa on ymmärretty laajasti, mutta haasteena ei ole pelkästään itse teknologia, vaan myös yleisesti ”pullonkaulana” oleva liiketoimintaosaaminen. Teollisen internetin yhteydessä havaitaan yleensä kaksi ilmiötä, globalisaation luoma kilpailupaine ja teknologinen kehitys, jotka kohtaavat toisensa.

Valtioneuvoston kanslia (VKN) on nimennyt teollisen internetin yhdeksi kärkiteemoistaan ja on teettänyt aiheesta selvitystyön teemalla ”Suomen teollinen internet - haasteesta mahdollisuudeksi”. Selvitys on toteutettu erillisellä työryhmällä, johon kuuluu alan tutkijoita ja asiantuntijoita VTT:n (Teknologian tutkimuskeskus), Aalto-yliopiston ja ETLAn (Elinkeinoelämä tutkimuslaitos) henkilöstöstä ja organisaatioista (ETLA, 2015).

Selvitystyö koostuu neljästä osiosta, joita ovat taustoittava koosteraportti, skenaariot ja vaikutukset, Suomen vahvuudet ja heikkoudet sekä toimenpidesuosituksat.

Hankeen painotus on suomalaisessa valmistavassa teollisuudessa, mutta selvitystyössä käsitellään teollisuuden lisäksi muita elinkeinoelämän alueita, kuten energia, liikenne ja logistiikka, kauppa, kiinteistöt ja infrastruktuuri sekä yleisesti julkisen sektorin toimintaa.

Teolliselle internetille (TI) keskeisinä pidetään kolmea vallitsevaa megatrendiä, joita ovat globalisaatio, digitalisaatio ja kaupungistuminen. Näiden megatrendien yhteisvaikutuksen katsotaan johtavan uuteen talousmaantieteeseen mm. tuotannon ja kulutuksen kanalta, tämä ilmenee edelleen uudenlaisena asiakaskäyttäytymisenä ja uusiutuvina arvoja toimitusketjuina.

Koko yhteiskuntaa koskeva digitalisaatio voidaan kuvata verkkoon kytkettyjen älykkäiden tuotteiden ja palveluiden verkostona. Tätä verkostoa voidaan tarkastella yhteiskunnan, teollisuuden tai kuluttajan näkökulmasta. Teollinen internet (TI) on erityisesti yritysten ja teollisuuden näkökulma digitalisaation kenttään (ETLA, 2015).

ETLA-raportin ja sen työryhmän osalta esitetään keskeinen kysymys ”Miksi teollinen internet tulee juuri nyt?”. Vastaus on analyttinen ja taustoittaa liittyvää kokonaisuutta. Yhtenä tekijänä on se, että tuotteiden älykkyyden edellyttämä teknologia on kypsynyt ja sen käyttöönottokustannukset ovat laskeneet. Toisena merkittävänä asiana nähdään se, että tietoverkot ulottuvat suurimpaan osaan teollista maailmaa ja se mahdollistaa nopeat yhteydet. Kolmantena tekijänä on se, että internet mahdollistaa prosessien ja liiketoiminnan hallinnan sekä operoinnin globaalissa mittakaavassa edullisia ja tehokkaita pilvipalveluita hyödyntäen. Tämän lisäksi ”big data” -alustojen ja analytiikan kehitys ovat mahdollistaneet suureen informaation määrään perustuvan liiketoiminnan toteuttamisen. Huomion arvoista on myös työntekijöiden kasvava tietotekniikan osaaminen ja teknologiamyönteisten asenteiden vaikutukset.

Julkisen talouden ja ennen kaikkea teollisuuden pitää olla valmiita muutokseen, koska arvioiden mukaan 30 prosenttia alan työvoimasta eli noin 100 000 henkilötyövuotta korvautuu lähitulevaisuudessa digitalisaation edetessä. Raportin mukaan digitaalisella liiketoiminnalla ei ole rajoja ja tällöin on olemassa myös vakava yleinen uhka, että kansantalouden kannalta liittyvien kotimaisten työpaikkojen jalostusarvoa nostava vaikutus voidaan myös menettää (ETLA, 2015).

2.8 Teollisten yritysten suhde digitalisaatioon

Yritykset ovat heränneet edellä esitetyn ICT 2015 -työryhmän raportin kaltaisiin tulevaisuuden vaatimuksiin ja valmistavan teollisuuden yrityksissä digitalisaatio on jo osana strategioita, prosesseja sekä tuotekehitys- ja investointiohjelmia.

Aiheeseen liittyen on tehty myös useita tutkimuksia ja opinnäytetöitä, joissa selvitetään yrityksen toimitusjohtajien, keskijohdon ja tuotannon vastaavien suhtautumista teolliseen internetiin. Tähän asiaan on paneuduttu myös Aalto-yliopiston diplomityössä ”Digitalisaatiohankkeet ja kyvykkyyksien luominen -tapaustutkimus suomalaisista konepajateollisuusyrityksistä” (Jaakkola, 2015).

Palkitussa digimurrosta käsittelevässä diplomityössään Lauri Jaakkola on selvittänyt asiaa kolmen suomalaisen konepajayrityksen näkökulmasta, jolloin selvitettiin kuinka organisaatiot tunnistavat, määrittelevät ja kehittävät mahdollisuuksia ja kyvykkyyksiä digiteknologian murroskohdissa.

Kyseisen diplomitutkimuksen tekijän mukaan vastaukset teollisen internetin mahdollisuuksista liiketoiminnalle riippuvat jossain määrin vastaajina olleiden henkilöiden asemasta organisaatiossa.

Ylin johto on selvästi enemmän suuntautunut tulevaisuuteen, kun taas keskijohdon on konkreettisesti lunastettava lupaukset ja he joutuvat tasapainottelemaan nykytilanteen ja tulevan välillä. Tuotantoportaassa on taas paljon ideoita, joita halutaan toteuttaa ja lisäksi on selvästi halua tutustua uusiin teknologioihin. Keskijohdolla on tärkeä tehtävä ja vastuu valikoida toteutuskelpoiset sekä liiketoiminnan kannalta lupaavat ideat.

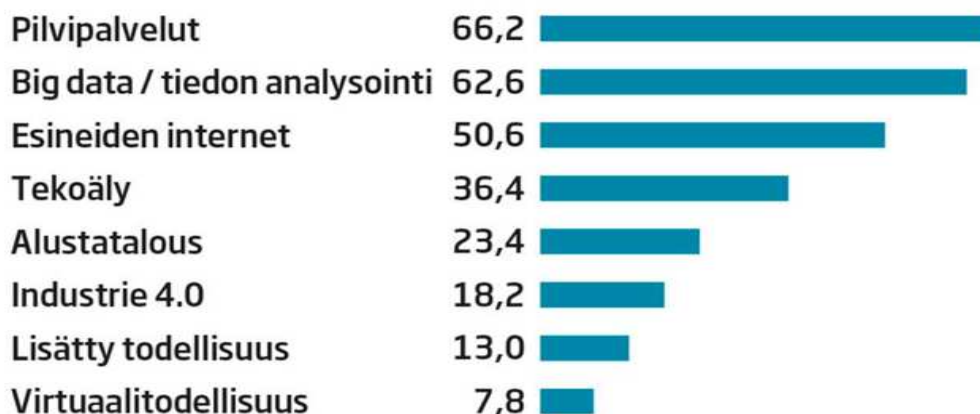
Kärjessä ovat olleet viime vuosina ideat, jotka vaikuttavat suoraan kustannussäästöihin ja toteutuvat käytännössä suhteellisen nopeastikin. Uusien palveluiden tai tekniikan investointien hyödyt näkyvät vasta pidemmällä aikajaksolla ja niiden osalta on lähdetty hyvin hitaasti liikkeelle. Lisäksi ylimmän johdon käsitys teknologisen epäjatkuvuuskohdan luonteesta vaikuttaa strategiaprosessin organisointitapaan. Voidaan siis yhteenve-tona sanoa, että teollisuudessa puhutaan tänä päivänä sujuvasti digitalisaatiosta, mutta sen mahdollisuuksista liiketoiminnalle ei vielä ole aivan selvää käsitystä (Jaakkola, 2015).

Teollisuuden digitalisaatioon liittyvässä tutkimuksessa Spinverse-Tekes-TT selvitettiin suomalaisyritysten halua investoida digitalisaatioon ja siitä saataviin mahdollisiin hyötyihin, saatiin vastaukseksi kuvassa 2 esitetyt tulokset.

Tutkimus suunnattiin yritysten teknologiajohtajille (CTO) ja sen tuloksista saatu viesti on, että yritykset uskovat digitalisaation tukevan kasvua ja täydentävän niiden nykyistä liiketoimintaa tai luovan kokonaan uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Kolme neljästä vastaajasta kertoi, että digitalisaatio on osa yrityksen strategiaa ja keino etsiä uutta liiketoimintaa.

Prosenttia vastauksista

LÄHDE: CTO FORUM



Kuva 2. Teollisuuden investoinnit uusiin teknologioihin (CTO FORUM, 2017).

Uusien liiketoimintojen vaikutus yrityksen liikevaihtoon vaihtelee vastaajien välillä. Tutkimuksen mukaan yli puolet vastaajista kertoo, että uusien liiketoimintojen osuus on noin 30 prosenttia liikevaihdosta ja noin viidennes vastaajista kertoo, että uusista liiketoiminnoista syntyy jo noin 70 prosenttia yrityksen kokonaisliikevaihdosta.

Tärkeimpinä uusina kehitys- ja investointikohteina vastaajat pitivät pilvipalveluita (66,2%), data-analytiikkaa ja big dataa (62,6%) sekä IoT -ratkaisuja. Esineiden internet edustaa huomattavaa osuutta investoinneissa (50,6%), osa yrityksistä panostaa myös tekoälyn kehitykseen (36,4%). Teollinen internet, joka tunnetaan myös nimellä "Industrie 4.0", oli myös mukana (18,2%) merkittäväällä osuudella. Kyselytutkimuksen suoritti konsulttiyritys Spinverse, Tekes ja Teknologiateollisuus ry yhteistyössä (CTO FORUM, 2017).

Edellä esitettyyn CTO FORUM-kyselyyn vastasi 96 suomalaisen yrityksen teknologiajohtajaa. Noin puolet (54%) vastaajista edusti pk-yrityksiä ja loput suuryrityksiä. Eri toimialat olivat myös laajasti edustettuina. Suurin vastaajasektori oli ICT- ja elektroniikkayritykset (CTO FORUM, 2017).

2.9 Teollisuusyritysten liiketoimintaprosessit ja digivisiot

Digitalisaatio ohjaa yritysten, myös teollisten yritysten, toimintaa ja niiden prosesseja entistä laajemmin ja myös uudella tavalla, joka täytyy ottaa huomioon liiketoimintaprosesseja kehitettäessä.

Yritykset määrittävät liiketoimintansa ydinprosessit ja tukiprosessit toimintaympäristönsä, tarpeidensa sekä strategioidensa mukaisesti. Digitalisaatiolla tarkoitetaan tässä yhteydessä yritysten toimintamallien, teknologian sekä prosessien viemistä vahvasti kohti digitaalisia alustoja ja niiden vaatimaa toiminnallista ympäristöä.

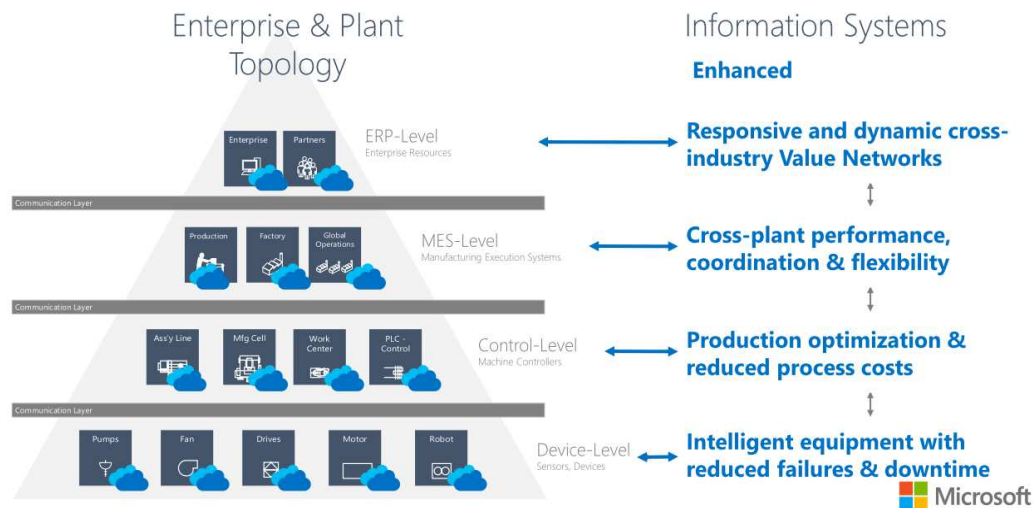
Teollisten yritysten toiminnallinen ympäristö vaihtelee aloittain mutta digitaaliset järjestelmät, kuten toiminnanohjausjärjestelmät (ERP), tuotannonohjausjärjestelmät (MES) sekä tuotantoprosessien digitaaliset ohjausjärjestelmät (DCS) sekä verkottunut toimintarakenne ovat yhteisiä piirteitä näille kaikille.

Järjestelmien ja niiden alustojen sekä sovellusten toimittajia on huomattava määrä ja ne kattavat laajasti ohjelmistoautomaation kaikki tasot. Toiminnan- ja tuotannonohjausjärjestelmät muodostavat liiketoiminnan ydinprosessien ympärillä toimivat digitaaliset järjestelmät tietokantapohjaisine ratkaisuineen (Haikala & Märijärvi, 2006).

Tunnettuja ja suosituimpia ERP/MES-tuotteita Suomessa ja Euroopassa edustavat esimerkiksi saksalainen SAP (R/3) ja yhdysvaltalainen Microsoft Dynamics Axapta sekä myös enemmän tuotantoautomaation DCS-tasolla toimivan saksalaisen Siemensin tuotteet. Mainittujen suurten valmistajien raskaampien järjestelmien lisäksi yritykset ja organisaatiot käyttävät myös muita tunnettuja järjestelmiä, kuten Digia Enterprise, Logica V10, Visma Software L7 ja MS Dynamics Navision (Marketvision, 2017).

Tarpeet tietenkin vaihtelevat yrityskoon ja sen toimintasegmentin mukaan. Toiminta-arkkitehtuurin päärakenteet on määritetty jo 2000-luvun alussa yleisesti käytössä olevien ISA-95 standardien (International Society of Automation) mukaisesti. Tämän perusteella

yrittäjä- ja tuotannon tason sekä prosessin ohjaustason rakenne voidaan kuvata esimerkiksi Microsoftin kuvan 3 mukaisesti.



Kuva 3. Yritys- ja tehdastason automaation järjestelmärakenteet (Microsoft 2017).

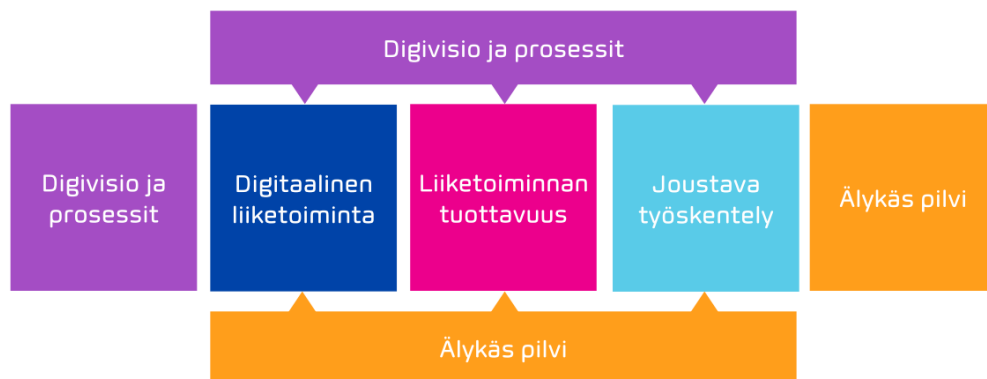
Yleisimmät yritysten liiketoiminnalliset ydinprosessit liittyvät toiminnan ja tuotannon hallintaan, osaamisen hallintaan, asiakkuuksien hallintaan, projektien hallintaan ja vastaaviin määriteltyihin, yritysten strategiaan prosesseihin. Asiakkuuksien hallinta (CRM) kattaa yleensä myös myynti- ja ostoprosessit. Tukiprosesseja voivat perinteisesti olla esimerkiksi taloushallintoon ja johtamiseen liittyvät prosessit, henkilöstöhallinto (HR) ja laatu (QA), tuotetiedon hallinta ja ICT-palvelut.

Liiketoimintaprosessien rakenne on kuvattu ja mallinnettu yrityksestä riippuen niiden tarpeiden mukaan esimerkiksi prosessikartan, toimintamallin, prosessinkulku- ja työnkulukaavioiden mukaisena. Hyvä ja paljon käytetty malli prosessien kuvaamiseen on esimerkiksi neljästasoinen JHS 152-rakennemalli. Esitystapoja ja erilaisia malleja on laaja määrä.

Asiakkaiden käyttäytyminen ja ostoprosessit muuttuvat nopeammin kuin tarjoajien ja yritysten myyntiprosessit. Tämä asettaa yritysten myyntiprosessille jatkuvan muutos- ja kehitystarpeen, toimintaympäristön muutoksia on seurattava ja näihin tarpeisiin on vastattava tai seuraukset voivat olla katastrofaalisia myynnin osalta.

Myyntiprosessien toimintaympäristön muuttuessa voidaan käsitellä sekä yritysten välistä B2B-myyntiä että yritysten ja asiakkaiden välistä B2C-myyntiä, mutta myös aiempaa tärkeämpää on huomioida henkilöltä henkilölle tapahtuva H2H eli human-to-human liiketoiminta. Voidaan todeta, että raja-aidat yritysten välisen markkinoinnin ja myynnin sekä vastaavasti henkilöiden välisessä markkinoinnissa ja myynnissä ovatkin selvästi hämärtyneessä internetin ja digitaalisten myyntikanavien vahvistaessa edelleen asemiaan (Wulff, 2015).

Yritysten tietoisuus ja asiantuntemus ovat kasvaneet digimurroksen edetessä ja ne ovat muokanneet strategioitaan ja toimintaprosessejaan vastaamaan muuttuvaa tilannetta. Edellä esitetyn mukaisesti suomalaiset suuret ja PK-yritykset ovat mallintamassa digivisiotaan ja prosessejaan tilannettaan vastaavaksi. Kuvassa 4 on esitetty eräs malli tähän kokonaisuuteen liittyen.



Kuva 4. Digivisiot ja prosessit (Innofactor 2017).

2.10 Yritysten myynti- ja ostoprosessit

Myyntin haasteena on luonnollisesti potentiaalisen ostajan löytäminen ja tavoittaminen oikealla hetkellä, kun tämä on harkitsemassa ostopäätöstä. Asiakkaiden ostokäyttäytyminen ns. asiakasmatkalla tai ostopolulla on muuttunut myyjän näkökulmasta suuresti digitalisaation mahdollistaman verkossa tapahtuvan vertailun ja esiselvitysten myötä.

Suurin osa ostajista tekee verkkohakuja saadakseen tietoa ja neuvoa ennen ostopäätöstä.

Asiakasmatkasta on ostoprosessin kannalta usein tehty jopa 2/3-osaa ennen, kuin varsinaista myyjää kohdataan. Tämä seikka on myös yrityspuolella sekä yritysten välisessä ostotapahtumassa selkeä ero aikaisempaan osto- ja myyntiprosessiin. Tämä on oleellinen muutos ja se on jäänyt monella toimijalla lähes huomiotta.

Asiakasmatkan ja päätöksiä vahvistavien kohtaamisten kuvaaminen auttaa suunnittelemaan asiakaskohtaamisia niin, että positiivinen asiakaskokemus ja ostopäätökset vahvistuvat. Kuvatun muutoksen perusteella voidaan väittää, että asiakaskokemuksen johtaminen on myös strateginen valinta. Yritysten myyntiprosessit on kuvattu hyvinkin tarkkaan prosessin etenemisen mukaan ja melko perinteisellä tavalla, mutta haasteena on ostoprosessin muuttuminen, kuten edellä todettiin, myyntiprosessia nopeammin (Aminoff & Rubanovitsch, 2015, 42).

B2B- ja B2C-myynti ovat lähtökohtaisilta vaatimuksiltaan erilaisia ja tästä syystä myös liittyvien prosessien tulee olla erilaista. Haluttu lopputulos on kuitenkin molemmissa sama eli pyritään kumpaakin osapuolta tyydyttävään ostotapahtumaan.

Yritysten välisessä B2B-myyynnissä sekä myyjän että ostajan puolella on yleensä joukko asiantuntijoita ja ostoprosessissa on tyypillisesti mukana 4-6 henkilöä. Mitä isompi kauppa on kyseessä, sen laajempi on asiantuntijajoukko sen ympärillä. B2B-tyyppisessä liiketoiminnassa myös tuote- ja palvelusisällöt ovat yleensä huomattavasti monimutkaisempia, yksilöllisiä ja vaativat kokonaisuudelta selvästi laajempaa asiantuntemusta, usein myös kolmannen osapuolen konsultaatioita. Ostoprosessi on tällöin keskimäärin ajallisesti huomattavasti pidempi.

Yrityksen ja yksityisten henkilöasiakkaiden välisessä B2C-myyntitilanteessa on yleensä mukana vain 2-3 henkilöä, lähtökohtaisesti vain myyjän sekä ostajan edustaja (Wulff, 2015).

3 PALVELULIIKETOIMINNAN YMPÄRISTÖ

3.1 Digitalisaatio ja työelämän muutostrendit

Mielenkiintoinen lähestymiskulma digitalisaation vaikutuksiin liiketoiminnassa on tarkastella asiaa työelämän muutostrendien kautta. Tekes eli teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus on julkaissut aiheesta tutkimuksen ”Työelämän muutostrendit – kohteena 2010-luku”.

Suomen työelämää 2010-luvulla vaikuttaneet muutokset ovat toteutuneet pitkälti Teke-
sin ennusteen mukaisina (Alasoini, 2010). Keskeisimpinä teeseinä olivat seuraavat:

- Työvoiman määrä supistuu.
- Työvoiman rakenne muuttuu.
- Suuren murroksen sukupolvi väistyy työelämästä.
- Y-sukupolvi astuu aktiivisesti työelämään.
- Vuorovaikutteiset tieto- ja viestintäteknologiat kehittyvät.
- Taloudellinen globalisaatio syvenee.

Digitalisaation etenemistä tarkasteltaessa yhteiskunnallisella, teollisella ja suunnitteluliiketoiminnan tasolla varsinkin kaksi viimeistä listalla olevaa väittämää ovat tämän opin-
näytetyön kannalta mielenkiintoisia ja niihin palataan eri yhteyksissä jäljempänä. Huo-
mion arvoinen suunnitteluliiketoiminnan osalta on myös listalla neljäntenä oleva teesi eli
”Y-sukupolvi astuu aktiivisesti työelämään”. Ihmiset ovat siis keskeinen ja oleellinen osa
digitalisaation sekä myös teollisen internetin kehitystä, erityisesti tietoyhteiskunnan käy-
tössä olevien digitaalisten järjestelmien osaaminen sekä koulutus korostuvat edelleen.
Tätä yhteyttä vahvistaa myös näkemys, jossa teollinen internet (TI) on yleisen määritel-
män mukaan ”yhdistelmä älykkäitä koneita, ihmisiä sekä prosesseja”.

Vuorovaikutteisten tieto- ja viestintäteknologioiden kehittyessä tämä ns. ICT:n (Infor-
mation and communications technology) kehitys avaa jatkuvasti uusia mahdollisuuksia,
joilla voidaan koordinoita yritysten toimintoja globaalisti sekä reaaliaikaisesti, tehdä työtä
virtuaalisesti ja samalla auttaa ihmisiä kommunikoimaan keskenään monipuolisemmin.
Taulukossa 1 on esitetty kootusti Suomen työelämää 2010-luvulla kohdistuvia keskei-
siä muutoksia (Alasoini, 2010).

Taulukko 1. Työelämään kohdistuvia keskeisiä muutoksia (Tekes 2009).

Työvoiman määrä supistuu	Työvoiman tarjonta on kääntynyt 2000-luvun alkuvuosina laskuun, joka kestää 2030-luvulle asti väestökehityksen epätasaisuudesta johtuen.
Työvoiman rakenne muuttuu	Entistä suurempi osa työvoimasta työskentelee henkilökohtaisten ja liike-elämän palvelujen (näistä monet erilaisia hyvinvointipalveluja) ja kaupan aloilla.
Suuren murroksen sukupolvi väistyy työelämästä	Vuoteen 2020 mennessä tähän sukupolveen kuuluvat ovat kaikki vähintään 70-vuotiaita ja pääsääntöisesti työelämän ulkopuolella.
Y-sukupolvi astuu aktiivisesti työelämään	Y-sukupolveen kuuluva 35–39-vuotiaiden ikäluokka nousee vuonna 2020 suurimmaksi ikäluokaksi työelämässä. Ensimmäistä kertaa sitten vuoden 1985 suurin ikäluokka Suomen työelämässä koostuu alle 40-vuotiaista.
Vuorovaikutteiset tietojen ja viestintäteknologiat kehittyvät	ICT:n kehitys avaa jatkuvasti uusia mahdollisuuksia, joilla voidaan koordinoita yritysten toimintoja globaalisti, tehdä työtä virtuaalisesti ja auttaa ihmisiä kommunikoimaan keskenään monipuolisemmin.
Talouden globalisaatio syvenee	Yhä useampi Suomessa sijaitseva yritys joutuu etsimään kilpailuetua asiakasjoustavuudesta, nopeudesta ja ketteryydestä sekä, enenevästi, myös kyvystä tuottaa innovaatioita.



Taloudellisen globalisaation syventymisellä tarkoitetaan sitä, että yhä useampi Suomessa sijaitseva yritys joutuu etsimään kilpailuetunsa asiakasjoustavuudesta, nopeudesta ja ketteryydestä sekä myös entistä enemmän kyvystä tuottaa innovaatioita.

3.2 Suomen työelämän lähihistoria ja tulevaisuuden haasteet

Suomen työelämän lähihistoria ja lähitulevaisuus on Tekesin edellä mainitun tutkimuksen ”Työelämän muutostrendit – kohteena 2010-luku” mukaan jaettavissa ajanjaksojen mukaan seuraavasti:

- Ensimmäinen suuri murros, ajanjakso 1965 – 1975.
- Hiljainen vallankumous, ajanjakso 1975 – 2005.
- Toinen suuri murros, ajanjakso 2005 – 2020.

Ensimmäisen suuren murroksen (1965 - 1975) aikoihin työelämään tullut sukupolvi otti sodan ja pula-ajan sukupolven aseman työmarkkinoilla ja samalla työelämän pelisääntöjä modernisoitiin vahvasti. Suuren murroksen jälkeinen ns. hiljainen vallankumous

(1975 - 2005) toi lähiöiden ja X-sukupolvin edustajat työmarkkinoille, jolloin sodanjälkeisen jälleenrakennuksen ja nousun sukupolvi väistyi hiljalleen työmarkkinoilta. On huomioitavaa, että juuri tässä vaiheessa myös osaaminen oli huimasti noussut ja myös prosessi- ja tiimijäteli (1990 - 2005) oli lyönyt itsensä lävitse työmarkkinoilla.

Toinen suuri murros (2005 - 2020) on tuonut myös Y-sukupolven työmarkkinoille ja tässä yhteydessä on selvitysten, havaintojen ja osin ennusteiden mukaan menossa myös merkittävä johtamistapojen murros, samoin työkuultuurin ennustetaan vielä muuttuvan suuresti. Digitaalisessa ajassa syntyneiden, kasvaneiden ja koulunsa käyneiden koulutettu sukupolvi suhtautuu työhön ja vapaa-aikaan sekä yhteiskunnallisiin arvoihin arvioiden mukaan hyvin toisella tavalla, kuin vielä näihin päiviin asti on pääasiassa tapahtunut.

Huomiona voidaan todeta, että X- ja Y-sukupolven kuuluvat arvostavat työssään itsenäisyyttä, työn sisältöä, uusia haasteita, hyvää ammattitaitoa ja koulutusta, mutta sitoutuvat työpaikkoihin ja -yhteisöön huomattavasti toisella tavalla, kun perinteisesti on aiemmin tapahtunut. Mahdollista on myös, että tulevaisuudessa työpaikat vaihtuvat arvioiden mukaan huomattavasti nykyistä useammin ja henkilöillä saattaa samaan aikaan olla useitakin työyhteisöjä, joiden välillä siirrytään luontevasti tehtävästä toiseen (Alasoini, 2010).

Ansiotyön merkitys elämänsisältönä on suomalaisille edelleen suuri, mutta sen rinnalla perhe-elämän ja vapaa-ajan merkitys on kasvanut. Työnantajan kannalta oleellista on huomata tutkimusten yhteydessä se, että koulutustason nousun myötä yhä useampi kiintyy ansiotyöhön ja työpaikkaan enemmän työn sisällön kuin palkan kautta. Yleisesti väestön vanhetessa työvoima Suomessa nuorenee. Y-sukupolven osuus työllisistä nousee seuraavien vuosien aikana 20 prosentista 45 prosenttiin.

Uuden sukupolven työhön sitoutumisessa korostuvat työn mielenkiintoisuus, työyhteisön ja hyvän esimiestyön merkitys sekä omat osallistumis- ja vaikutusmahdollisuudet. Entistä tärkeämmäksi nousee myös työn ja muun elämän yhteen sovittamisen mahdollisuudet. Y-sukupolven siirtyminen työmarkkinoille johtaa työkuultuurin muuttumiseen ja edellyttää myös muutoksia ja oppimisprosessia yritysten näkökulmasta. Tulevaisuudessa ihmiset kuitenkin oletettavasti jatkavat työelämässä entistä pidempään ja motivoituneempina.

Suomen työelämän kehittämisen suurimmat haasteet jatkossa ovat kiteytettynä:

- Ihmiset jaksavat jatkaa motivoituneina työelämässä entistä pidempään.

- Ihmisten kasvanutta osaamista osataan hyödyntää työelämässä nykyistä tuottavammalla ja kestävämmällä tavalla.
- Y-sukupolven astuminen työelämään onnistuu yrityslähtöisenä oppimisprosessina, jolloin se on myös osana yrityksen oppimisprosessia.
- Suomalaisen luottamusyhteiskunnan perusta uusiutuu.

Taulukossa 2 on esitetty ihmisten kriittiset ominaisuudet arvonluonnin näkökulmasta sekä johtamisosaamiseen liittyvä tilanne 2010-luvun alussa.

Taulukko 2. Ihmisten kriittiset ominaisuudet työelämässä (Tekes 2009).

Ihmisen kriittiset ominaisuudet	Merkitys arvonluonnille	Tilanne johtamisen kannalta 2010-luvun alussa
Kuuliaisuus	0 %	Tuttuja asioita, joiden hallintaan on vuosien varrella kehittynyt paljon liikkeenjohdollista osaamista. Globalisaatio ja teknologinen murros ovat johtaneet merkityksen radikaaliin vähenemiseen arvonluonnissa.
Ahkeruus	5 %	
Älyllinen osaaminen	15 %	Asia, jota on viime vuosina opittu ymmärtämään johtamisessa yhä paremmin. Globalisaatio ja teknologinen murros ovat samalla lailla johtamassa merkityksen vähenemiseen kilpailuedun lähteenä.
Aloitteellisuus	20 %	Asioita, joiden merkitys on alettu vähitellen ymmärtää, mutta joiden systemaattinen hyödyntäminen kilpailuedun lähteenä on osaamisen puutteen johdosta vielä alkuvaiheessa.
Luovuus	25 %	
Intohimoinen sitoutuminen	35 %	



Toimintaympäristön edelleen nopeasti muuttuessa työhyvinvointia ei ole enää jatkossa helppoa edistää ensisijaisesti työn sisältöä kuvaavien piirteiden kehittämisen kautta. Tärkeimmäksi on nousemassa se, miten ihmiset kykenevät osallistumaan mielekkääksi kokemallaan tavalla työpaikkansa muutosprosesseihin. Osallistuminen muutokseen ja sen kokeminen omakohtaisesti on keino, jota kautta oma työ on mahdollista nähdä ymmärrettävänä, hallittavana ja mielekkäänä (Alasoini, 2010).

Teollisuusyhteiskunnasta on siirrytty nopeasti kohti tietoyhteiskuntaa. Keskeiseksi on nousemassa se, osaako työskennellä uudella tavalla ja saada aikaan uudistettuja tai uusia ratkaisuita. Tähän haasteeseen vastatakseen yritysten on muutettava työnteke-
 sen ja työn ohjaamisen sekä johtamisen tapojaan. Tarkat ohjeet korvautuvat suuntavii-
 voilla ja abstraktiotaso kasvaa ja tällöin työn sisällöt ja säännöt määritellään usein itse
 tai yhdessä muiden tiimin henkilöiden kanssa. Tulevaisuuskuvaan vastataan nostamalla
 luovuuden edistäminen osaamisen keskiöön, tätä mieltä ollaan ainakin Elinkeinoelämän
 keskusliiton Oivallus-loppuraportissa vuodelta 2011.

Innovaatiolla kilpaileville organisaatioille ei enää riitä strategian jalkauttaminen, niiden
 työyhteisöissä tarvitaan jatkuvaa sisäistä vuoropuhelua yhteisen ymmärryksen luo-
 miseksi ja sen ylläpitämiseksi.

Oivallus-hankkeessa (EK) on tarkasteltu vuosien 2008 - 2011 välillä sitä, millaista osaa-
 mista elinkeinoelämässä tarvitaan tulevaisuudessa ja miten näitä osaamisia kehitetään.
 Hypoteesina on ollut, että elinkeinoelämä on 2020-luvulla yhä verkottuneempi (EK,
 2011).

3.3 Digitalisaation vaikutus asiantuntijapalveluihin

Palattaessa edellä olleeseen Tekes-tutkimuksen teesiin, että vuorovaikutteiset tieto- ja
 viestintäteknologiat (ICT) kehittyvät, voidaan asian sisältöä avata ja tarkastella myös siitä
 näkökulmasta, mitä se käytännössä tarkoittaa konsultti-, suunnittelu- ja asiantuntijapal-
 veluiden osalta.

Digitaalista työtä välittävät alustat eli sovellukset (Applications) muodostavat aivan uu-
 denlaisia työn markkinapaikkoja. Tämä tarkoittaa sovelluksia ja alustoja, joissa työnteki-
 jät ja asiakkaat kytkeytyvät toisiinsa niin, että jopa yksittäisen asiantuntijan työn ostami-
 nen on mahdollista. Näillä alustoilla työn hinta määräytyy kysynnän ja tarjonnan mukai-
 sesti. Selvää on, että nykyisin käytössä olevat videoneuvottelut ja skype -palaverit ovat
 mahdollistaneet interaktiivisen kommunikoinnin ja materiaalin jakamisen ko. alustoilla,
 mutta nämä ovat vasta esiaskelia digitaalisten alustojen laajempaan ja syvällisempään
 käyttöönottoon asiantuntijatyössä ja asiantuntijatiimeissä.

Uudistuvassa toimintamallissa asiakastarpeesta lähtien asiantuntijayhteisöstä voidaan
 koota globaali asiantuntijatiimi, joka ensin määrittelee ongelman ja sitten ratkaisee sen
 työskentelemällä digitaalisella alustalla. Vapauksia työskentelyn suhteen antaa myös se,

että asiantuntijat työskentelevät pääosin virtuaalisesti ja heille sopivana työaikana. Asiakas saa virtuaalisen ja globaalin asiantuntijatiimin myötä käyttöönsä kokeneita erialojen asiantuntijoita, joita ei olisi mahdollista saada koolle ilman käyttöön tulevia digitaalisia alustoja ja osaamista. Asiakkaan olisi hyvin vaikea koota itselleen ja omaan organisaatioon tai lähipiiriinsä tämän kaltaista poikkitieteellistä multiosaamista. Toistaiseksi vähälle huomiolle on jäänyt asiantuntijoiden tai asiantuntijatiimien myyminen ja ostaminen digitaalisten yhteistyöalustojen välityksellä.

Tämä on syytä jatkossa nostaa vahvasti toiminnallisen kehityksen keskiöön. Toimintaprosessien muutos on tällöin myös selvästi havaittavissa digitaalisten palvelualustoiden kehittyessä.

Merkittävässä asemassa tulee olemaan myös mainittujen työskentely- ja palvelualustojen sekä työkaluohjelmistojen kehittyminen ja ennen kaikkea tiedon reaaliaikaisen saatavuuden varmistaminen, puhutaanpa sitten tuotetiedosta, big datasta, pilvipalveluista tai datan jalostamiseen liittyvästä analytiikasta. Digitalisaation mahdollistama työn tehostuminen on olennainen osa myös palveluita toimittavan suunnitteluliiketoiminnan kanalta katsottuna.

Lappeenrannan teknillinen yliopisto on mukana laajemmassa Suomen Akatemian meilläään olevassa mielenkiintoisessa strategisessa tutkimuksessa, jossa selvitetään myös edellä mainittua asiaa ”teollisuuden digitaalista murros-hankkeessa” (Blomqvist, 2017).

Yhä useampi Suomessa sijaitseva yritys joutuu jatkossa etsimään kilpailuetunsa asiakasjoustavuudesta, nopeudesta ja ketteryydestä sekä myös entistä enemmän kyvystä tuottaa innovaatioita. Tätä aihetta käsitellään laajemmin myös edellä mainitussa ICT-työryhmän raportissa (TEM ICT, 2013).

Perinteisten teollisuuden suunnittelu- ja konsultointipalvelujen eli asiantuntijapalveluiden tarve suurella todennäköisyydellä vain kasvaa, asiantuntijoita ja asiantuntijatiimejä tarvitaan entistä enemmän ja entistä globaalimmin, mutta huomioitavaa on se, että työtavat tulevat digitalisaation edetessä edelleen selvästi muuttumaan. Tämä digimurros on jo hyvässä vauhdissa työtapojen muutoksen osalta, digitaaliset alustat ja verkottunut toimintamalli ovat vahvasti tulossa osaksi arkipäivää.

Suomen Akatemian ja DDI-konsortion (Digital Disruption of Industry) strategisen tutkimuksen tilannekuvaraportti 2015 ”Teollisuuden digitaalinen murros” käsittelee laajasti

digimurrosta nimenomaan teollisuuden näkökulmasta. DDI -konsortio on monitieteellinen foorumi, jonka tavoitteena on tuottaa kattavaa analyysiä digitalisaatiosta ja sen vaikutuksista teollisuuteen (SA DDI, 2015).

3.4 Teollisen internetin teknologiat

Teollisen internetin teknologia-alueet voidaan yritysten näkökulmasta jakaa kolmeen pääryhmään seuraavasti. Yritykset voivat pyrkiä olemassa olevan liiketoiminnan tehostamiseen (evoluutio), kokonaan uuteen liiketoimintaan (revoluutio) tai tuotteiden arvon kasvattamiseen eli jalostusasteen nostamiseen. Tuotannon tehostaminen digitaalisuuden luomin mahdollisuuksin on ehdoton edellytys tuotteiden ja palveluiden menestymiseen uusilla globaaleilla markkinoilla. Uusi liiketoiminta ja tuotteiden tai palveluiden arvon kasvattaminen edellyttää palvelu- ja informaatioliiketoiminnan vahvaa kehittämistä, joko älykkään tuotteen tai sen lisäarvopalveluiden ja järjestelmätason kokonaisuuksien muodossa (ETLA, 2015, 5-6).

Nämä lisäarvopalvelut vaativat suurten tietomäärien analytiikkaosaamista sekä rakenteellisten kokonaisuuksien hallintaa. Verkottuneet tuotteet ja palvelut vaativat yrityksiltä uudenlaisen, monikerroksisen teknologiainfrastruktuurin rakentamista, jota kuvataan teollisen internetin teknologia-alueita esittävässä kuvassa 5.

Teollisen internetin teknologia-alueet



Kuva 5. Teollisen internetin teknologia-alueet (ETLA-raportti 2015).

Teollisen internetin teknologia-alueita kuvaava ekosysteemi esittää yritysten liiketoiminnallisesta tasosta alaspäin muodostuvan kokonaisuuden älykkäiden verkkoon kytkettyjen laitteiden ja tuotteiden väliin jäävänä ratkaisuiden sekä palveluiden kokonaisuutena.

Nämä on nähtävä myös mahdollisuuksina nykyistä liiketoimintaa tehostettaessa tai kokonaan uutta liiketoimintaa suunniteltaessa. Tästä rakenteesta löytyvät myös edellä esitetyt toiminnanohjauksen (ERP), tuotannonohjauksen (MES) sekä teollisuuden automaation (DCS) tason järjestelmät hieman laajempaan kokonaisuuteen liitettynä.

3.5 Yritysten digistrategiat ja niiden toteutuminen

Digitaalisten toimintamallien ja strategioiden puuttuminen vaikeuttaa uusien tuotteiden ja palveluiden innovointia sekä niiden luomista. Tutkimusten mukaan valtaosalla pohjoismaisista yrityksistä on jo tällä hetkellä digistrategia, mutta vain alle kolmannes yrityksistä pystyy strategiaansa hyödyntämään ja erottumaan kilpailijoistaan digitaalisuudellaan.

Digistrategia on jo 58 prosentilla suomalaisyrityksistä, Ruotsissa digistrategia on noin 60 prosentilla yrityksistä. Tanskassa vastaava luku on 51 prosenttia ja Norjassa 47 prosenttia. Tänä vuonna 56 prosentilla pohjoismaisista yrityksistä on digistrategia, kun vuosi sitten se oli noin 50 prosentilla yrityksistä.

Yritykset Suomessa ja Ruotsissa ovat valmiimpia digitaaliseen transformaatioon, kuin Tanskassa ja Norjassa (Accenture, 2017).

Accenturen tutkimus osoittaa, että yritykset eivät ole kuitenkaan vielä onnistuneet käynnistämään ja jalkauttamaan digitaalisia toimintamallejaan siten, että ne tukisivat yrityksen liiketoimintatavoitteiden saavuttamista. Tutkimuksen tuloksen mukaan vain 29 prosenttia digistrategian määrittäneistä yrityksistä uskoo voivansa erottua kilpailijoistaan strategian perusteella.

”Tutkimuksemme mukaan monissa yrityksissä ajatellaan, ettei ylin johto ymmärrä riittävästi digitalisaation mahdollisuuksia ja sen vaatimia muutoksia. Toisaalta joskus muutostarinta kumpuaa myös kannattavasta perinteisestä liiketoiminnasta, joka estää organisaatiota uudistumasta digitaalisen liiketoiminnan avulla” kommentoi Accenturen Suomen ja pohjoismaiden toimitusjohtaja Frank Korsström antamassaan tiedotteessa.

Erityisesti siirtyä strategiasta toteutukseen ja sen mukaiseen toimintaan on yrityksille vaikeaa. ”Digitaalinen transformaatio voidaan saavuttaa ainoastaan laajemman organisaatiomuutoksen ja tehokkaiden digitaalisten toimintamallien avulla”, toteaa toimitusjohtaja Korsström.

Samalla, kun yrityksillä on vaikeuksia jalkauttaa digistrategiaansa, myös kehitystä on tapahtunut ja nykyään merkittävä osa yrityksistä näkee digitaalisuuden olevan ainoa keino parantaa yrityksen sisäisiä prosesseja sekä saavuttaa kustannussäästöjä. Tutkimuksessa mukana olleista yrityksistä 54 prosenttia aikoo investoida lisää digitalisaatioon kehittääkseen uusia ja kasvua tukevia palveluita sekä tuotteita (Accenture, 2017).

3.6 Teollinen Internet IIoT ja IoT

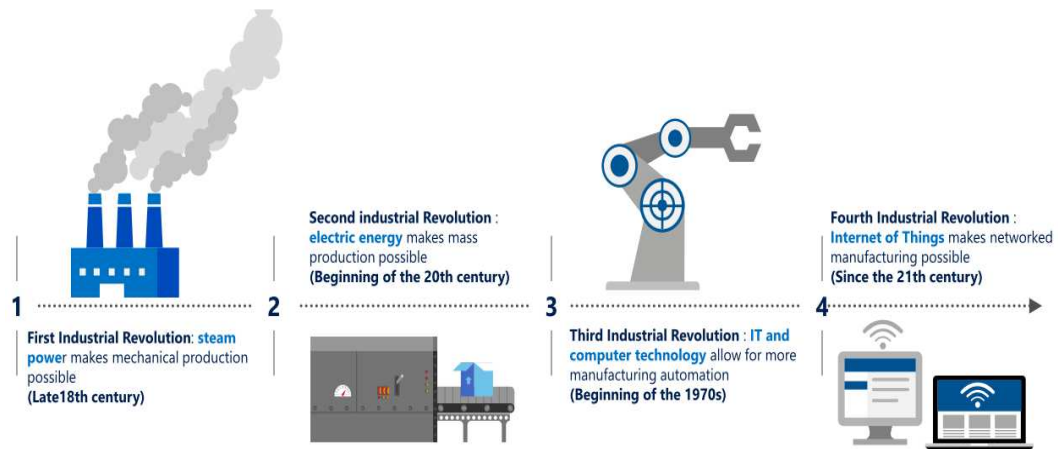
Teollinen internet on määritelmän mukaan ”yhdistelmä älykkäitä koneita, ihmisiä sekä prosesseja”. Teollinen internet mahdollistaa uusia liiketoimintamalleja sekä arvoverkon uudelleenmäärittelyä usealla teollisuudenalalla. Teollisella Internetillä tarkoitetaan maailmanlaajuista megatrendiä, jossa fyysiset laitteet liitetään antureilla ja sensoreilla verkkoon. Verkkoon liitetyt laitteet pystyvät seuraamaan ympäristöään, viestimään ja toimimaan prosessoimansa tiedon perusteella älykkäästi (GE Evans, 2012).

Esimerkkejä edellä mainitusta ovat mm. itseohjautuvat ajoneuvot, autonomiset laivat tai monimutkaiset tehtaat, jotka optimoivat tuotantoa sekä minimoivat ylijäämää läpi tuotantoprosessin. Yleisen käsityksen mukaan teollinen internet sisältää lähes aina myös analytiikkaa sekä käyttäjän toimien analysointia. Älykkäät esineet ja laitteet, jotka ovat liittyneet internet of thingsiin (IoT), asioiden internetiin, mahdollistavat osaltaan myös IIoT:n eli teollisen internetin. Esineiden ja asioiden internet (IoT) suuntautuu enemmän kuluttajille suunniteltuihin tuotteisiin ja palveluihin, kuin varsinaisesti teollisuuden tarpeisiin. Teollinen internet (IIoT) taas painottaa enemmän teollisen tuotannon näkökulmaa asiaan (Tikka, 2017).

Teollinen internet (Industrial Internet of Things) on terminä melko uusi ja se on otettu käyttöön pääosin vasta 2010-luvulla. Asioiden tai laitteiden internet (Internet of Things) on otettu terminä käyttöön jo hieman aikaisemmin 2000-luvun vaihteessa.

Teollisen internetin globaaleja edelläkävijöitä ovat General Electricin (GE) lisäksi Cisco, AT&T, Google, Apple, Siemens, Schneider, SAP, IBM, Samsung, Huawei ja Ericsson. Merkittäviä alan kehittäjäyrityksiä ovat myös Intel, Boardcom ja Rockwell Automation.

Kuvassa 6 on esitetty teollistumisen teknologiaperusteista kehitystä aika-akselilla edettäessä nykyiselle teollisen internetin aikakaudelle (Microsoft, 2016).



Kuva 6. Teollistumisen eteneminen ajanjaksoina (Microsoft 2016).

Teollisten vallankumousten vaiheiden mukanaan tuoma tuotannon ja tuotantoteknologian kehitys toivat tullessaan myös digitaalisuuden, internetin ja edelleen teollisen internetin. Kolmas ja erityisesti alkanut neljäs teollinen vallankumous kytkee teollisen internetin yhdistäen reaali maailman koneet ja laitteet niin toisiinsa kuin verkkoonkin.

Neljäs teollinen vallankumous on kuitenkin enemmän, kuin kolmannen teollisen vallankumouksen kehittynyt vaihe ja tämän yhteydessä käsite ”Fourth Industrial Revolution” on terminä lanseerattu alun perin Saksassa vuonna 2012, jolloin sitä alettiin käyttää Saksan hallituksen vetämän yritysten korkean teknologian ”high-tech” strategisen tutkimusprojektin yhteydessä (ETLA, 2015, 10).

Tämä Saksan vuoden 2013 aikana etenemään lähtenyt kärkihanke ”Industrie 4.0” suuntautuu määritelmänsä mukaan tulevaisuuden joustaviin ja yksilöllisiin valmistusjärjestelmiin, asiakkaiden ja alihankintaverkostojen integrointiin liiketoiminnallisen lisäarvon tuottamiseksi sekä tuotteiden ja palveluiden liittämiseksi hybridituotteiksi (Industrie 4.0, 2013).

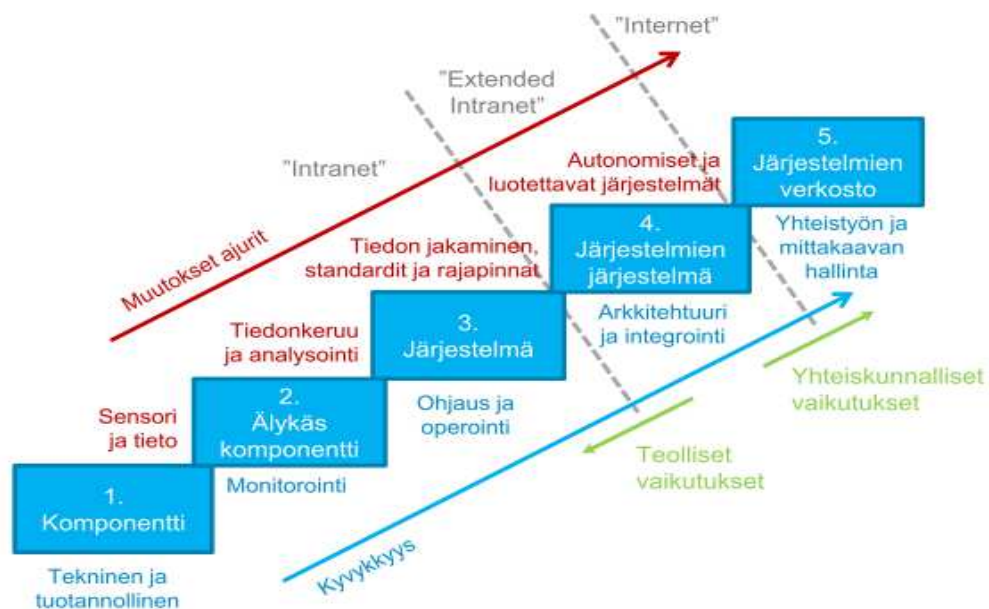
Yhdessä automatisoidun tuotannon lisääntymisen eli robotisaation kanssa digitalisaatio on muuttanut työn käsitteen samalla, kun työ on globalisoitunut. Menossa olevan muutoksen voi tiivistää näihin neljään toisiinsa liittyvään ydinkäsitteeseen; immaterialisaatio, digitalisaatio, robotisaatio ja globalisaatio.

Käsitteisiin on tullut mukaan myös aivan uusi termi "tietokykylous". Vahvasti osaamiseen ja koulutukseen liittyvä käsite tarkoittaa, että tietokykyloudessa tietämisen kyvyt ovat ihmisen tärkein työväline ja omaisuus. Tietokykyloudessa tieto ja ajatteleva ovat erottamaton osa ihmisen käyttäytymistä, persoonaa ja minuutta.

Neljännessä teollisessa vallankumouksessa yhdistellään laitteiden, sovellusten ja palveluiden ominaisuuksia uusin tavoin. Neljättä teollista vallankumousta ohjaavat ja sille vauhtia antavat mm. nanoteknologia, kvanttietokoneet, geeniteknologia ja bioteknologia sekä materiaalia lisäävä valmistus, joka tunnetaan nykyisin yleisesti nimellä 3D-tuotostus (ETLA, 2015, 29).

Teollisen internetin yhteydessä puhutaan aiemmin todetusti myös laitteiden tai esineiden internetistä (Internet of Things) sekä datan keräämisestä ja tallettamisesta pilvipalveluihin. Teollista internetiä lähellä on myös termi Cyber-Physical Systems ja kaikkiin edellä mainittuihin läheisesti liittyvä on tämän päivän suosikkitermi Big Data (Nikulainen, 2013).

Kuvassa 7 esitetään tuotteiden hierarkkisia systeemitasoja portaikon avulla, jonka askelmina ovat tuote- ja palvelukonseptit:



Kuva 7. Teollisen internetin systeemitasot (ETLA 2015).

Teollisen internetin systeemitasot ovat kuvan 7 mukaisesti komponentti, älykäs komponentti, järjestelmä, järjestelmien järjestelmä sekä järjestelmien verkosto.

Kullekin tasolle eli askelmalle pääseminen edellyttää tuotteilta tiettyjä ominaisuuksia ja kyvykkyyksiä (ETLA, 2015, 29-30).

Termiä Internet of Everything (IoE) on ensimmäisenä käyttänyt verkkolaittevalmistaja Cisco, joka määrittelee IoE:n ”tuovan yhteen ihmiset, prosessit, datan, asiat ja esineet, luoden verkottamisesta aiempaa enemmän arvoa ja muuttaen informaation uusiksi mahdollisuuksiksi, rikkaammiksi kokemuksiksi ja ennenkuulumattoman suuriksi liiketoimintamahdollisuuksiksi yksiköille, yrityksille ja kansakunnille” (Cisco, Bradley, 2012).

Michael E. Porterin ja James E. Happelmanin (2014) mukaan teollisen internetin ydin muodostuu siitä, kun ”älykkäät, verkottuneet tuotteet (smart, connected products) muuttavat perinteisten teollisuusalojen rajapintoja ja luovat samalla täysin uusia teollisuuden aloja”. Huomionarvoista on, että älykkäät ja verkottuneet tuotteet koostuvat kolmesta peruselementistä; fyysisistä komponenteista, älykkäistä komponenteista ja verkottumiskomponenteista (Porter & Happelman, 2014).

3.7 IoT muuttaa yritykset palveluyhtiöiksi

Teollisessa internetissä on teknologian lisäksi kysymys ennen kaikkea laajasta ajattelutapojen sekä liiketoimintamallien muutoksesta. Yksittäisten ihmisten, yritysten ja kaikkea ympäröivän yhteiskunnan toimintamallit muuttuvat merkittävästi, jopa vallankumouksellisesti, tulevana vuosina ja vuosikymmeninä.

Muutokseen on mentävä mukaan sillä ne tahot menestyvät, jotka ovat muutokseen valmiit ja sen kärjessä, murros on aina myös suuri mahdollisuus. Väittämänä on ”kaikki mikä voi, digitalisoituu”.

Useiden asiantuntijatahojen näkemyksenä on, että kaikista yhtiöistä mukaan lukien myös perinteiset teollisuusyritykset, tulee jatkossa yhä enemmän palveluyrityksiä. Tulevaisuudessa asiakkaat eivät enää haluakaan vain tuotteita, vaan ratkaisuja ja palveluja. Arvoketjujen rakenteet ja osapuolet muuttuvat hyvin toisenlaiseksi, kuin nykyisin ja omistamisen rooli sekä merkitys vähenevät. Tämä kulttuurimuutos tulee olemaan ratkaisevassa asemassa tulevaisuudessa (Think Tank Group, 2016).

3.8 Tietoturva, kyberturvallisuus ja pilvipalvelut

Johtavien alan toimijoiden mukaan digitalisaation suurimpia uhkia ja riskejä on tunnistettavissa tietoturvaluudessa. Digitaalisessa maailmassa ja sen hallitsemassa toimintaympäristössä yrityksen kriittisten toimintojen jatkuvuuden turvaaminen kaikissa tilanteissa on noussut myös strategisen tason asiaksi, joka tulee linjata yritysjohdon toimesta. Salassa pidettävän tiedon (data) suojaaminen on välttämätöntä ja samoin varautuminen uudentyypisiin kyberuhkiin. Myös digitalisaation mahdollistamat pilvipalvelut liittyvät keskeisesti tietoturvaan, kyberturvaan ja yritysten sekä organisaatioiden arkipäivän toimintaan. Asiaa ei aina tiedosteta yrityksen strategisella tasolla asioita linjattaessa tai organisaation tarpeita operatiivisella tasolla toteutettaessa. Samalla ovat kasvaneet myös pilvipalveluiden hyödyntämisen aiheuttamat riskit. Pilvipalveluiden käyttöönotto pitää toteuttaa hallitusti ja riittävällä kyvykkyydellä toteuttavan organisaation osalta.

Esimerkiksi Elisan Oy:n toimittama kyberturvaopas ”Yritysjohdon opas kyberturvallisuuden johtamiseen” on hyvä johdatus tähän keskeiseen ja tärkeään asiaan (Elisa, 2015a). Samoin hyvän perustietopaketin pilvipalveluiden käyttöympäristöön antaa ”Yritysjohdon opas pilvipalveluiden hankintaan” (Elisa, 2015b).

Kansainvälinen standardointiorganisaatio ISO määrittelee standardissaan ISO/IEC 27032:2012 kyberturvallisuuden rakenteiden tärkeimmät ominaisuudet, joita ovat luottamuksellisuus, eheys ja saatavuus. Nämä ominaisuudet lyhennetään usein alan terminologian mukaisesti kirjainyhdistelmällä CIA (Confidentiality, Integrity, Availability). Teollisuuden automaation tietoturvastandardit on määritelty tarkemmin myös kansallisessa SFS-IEC 62433-1-1, SFS-IEC 62433-2-1 ja SFS/IEC 62433-3-1 standardisarjassa.

Riskitasojen määrittelyt ja riskien tunnistaminen ovat oleellisen tärkeitä asioita yritysten ja yhteisöjen tietojärjestelmien tietoturvaan liittyen. Erilaisten tietoturvahyökkäysten liiketoiminnalle aiheuttamat uhat ja haitat ovat moninkertaistuneet viimeisen vuosikymmenen aikana.

Kyberturvallisuus on monimutkainen ympäristö, joka koostuu vuorovaikutuksessa olevista ihmisistä, ohjelmistoista ja palveluista, jotka on yhdistetty laitteiden ja verkkojen avulla. Digitalisaatio vaatii tietoverkkojen laajentuessa entistä enemmän huomion suunnattamista tietoturvaluuteen.

4 SUUNNITTELULIIKETOIMINTA JA PROSESSIT

4.1 Suunnittelutoiminnan ympäristö

Viimeisten vuosikymmenien yhteiskunnallinen murros teollisen tuotannon ja palveluiden rakenteiden ympärillä on muuttanut myös huomattavasti suunnitteluliiketoiminnan ympäristöä. Tämä on pakostakin vaikuttanut suunnitteluliiketoimintaa toteuttavien yritysten strategiaan ja operatiivisiin tavoitteisiin sekä muuttanut käytännön toiminnallisia mahdollisuuksia ja prosesseja. Tässä muutoksessa yhteiskunnallinen ja teollinen digitalisaatio näyttelee huomattavaa roolia. Teknologiateollisuudessa ja erityisesti suunnittelu- ja konsultointitoiminnan ympärillä asiaa on seurattu ja tutkittu pidempään alan toimialajärjestön SKOL ry:n toimesta.

Suunnittelu- ja konsulttialan yritysten toimialajärjestö SKOL ry tuottaa huomattavan määrän selvityksiä ja tutkimustietoa alan kehityksestä Suomessa ja laajemminkin alan markkinoilta. SKOL:iin kuuluu lähes 180 yritystä, jotka työllistävät noin 17 000 henkilöä. Jäsenyrityksistä n. 100 toimii talonrakennussektorilla, infrasektorilla toimii n. 55 yritystä ja teollisuudessa n. 20 yritystä. Luonnollisesti myös Elomatic Oy on SKOL:n jäsen ja hyödyntää sen tarjoamia palveluita (SKOL, 2016).


Hyvän kuvan suunnittelu- ja konsultointialan edellä mainitusta tilanteesta ja sen kehityksestä referenssinä antaa esimerkiksi PK-toimialabarometri ”Liike-elämän palvelut, syksy 2016” (TEM, 2016).

PK-barometrin toteuttavat kaksi kertaa vuodessa Suomen Yrittäjät, Finnvera Oyj sekä työ- ja elinkeinoministeriö (TEM). PK-barometri kuvaa pienten ja keskisuurten yritysten toimintaa ja taloudellista toimintaympäristöä.

Suunnittelu- ja konsultointiala sekä insinööripalvelut ja niihin liittyvä tekninen konsultointi ovat oheisessa barometrissa erilliset kategoriat. Painottamattomat taustatietojakaumat mainituilla aloilla ovat suunnittelu- ja konsulttiala 33 ja insinööripalvelut 347.

Tutkimustuloksissa aineisto on painotettu vastaamaan yritysten todellista toimiala- ja aluejakaumaa. Painotettua otoskokoa käytetään laskentaperusteena, koska tällöin otoksen perusteella lasketut tulokset voidaan yleistää koskemaan koko tutkimuskohteena olevaa PK-sektoria.

Taulukko 3. PK-toimialabarometri (SKOL, syksy 2016).



www.temtoimialapalvelu.fi

Taulukko 2. Odotukset eri osa-alueiden kehityksestä seuraavan vuoden kuluttua				
	Suurempi, %	Yhtä suuri, %	Pienempi, %	Saldoluku
Liikevaihto				
Liike-elämän palvelut	55	33	12	42
Insinööripalvelut ja niihin liittyvä tekninen konsultointi	51	36	13	38
Suunnittelu- ja konsultointiala	54	28	18	37
Investointien arvo				
Liike-elämän palvelut	21	66	13	8
Insinööripalvelut ja niihin liittyvä tekninen konsultointi	21	53	26	-5
Suunnittelu- ja konsultointiala	26	70	4	22
Panostukset kansainvälistymiseen				
Liike-elämän palvelut	21	70	9	11
Insinööripalvelut ja niihin liittyvä tekninen konsultointi	23	66	11	12
Suunnittelu- ja konsultointiala	27	67	6	22
Viennin arvo				
Liike-elämän palvelut	20	72	9	11
Insinööripalvelut ja niihin liittyvä tekninen konsultointi	21	67	12	9
Suunnittelu- ja konsultointiala	25	31	63	6
Palkkakustannukset henkilää kohden				
Liike-elämän palvelut	36	58	6	30
Insinööripalvelut ja niihin liittyvä tekninen konsultointi	34	58	8	26
Suunnittelu- ja konsultointiala	51	43	6	45
Lopputuotteiden tai palveluiden hinnat				
Liike-elämän palvelut	37	59	4	33
Insinööripalvelut ja niihin liittyvä tekninen konsultointi	38	56	6	33
Suunnittelu- ja konsultointiala	51	46	2	49
Kannattavuus				
Liike-elämän palvelut	44	45	12	32
Insinööripalvelut ja niihin liittyvä tekninen konsultointi	42	46	12	30
Suunnittelu- ja konsultointiala	35	49	16	20
Vakavaraisuus				
Liike-elämän palvelut	43	50	7	36
Insinööripalvelut ja niihin liittyvä tekninen konsultointi	42	51	7	34
Suunnittelu- ja konsultointiala	37	53	10	27
Tilausten määrä				
Liike-elämän palvelut	52	37	11	41
Insinööripalvelut ja niihin liittyvä tekninen konsultointi	49	38	13	36
Suunnittelu- ja konsultointiala	48	34	19	29

Taulukon tiedot pohjautuvat kokonaisuudessaan TEM:n PK-barometrin toimialakyselyyn.

Alan globalisoituessa edelleen aukeaa uusia mahdollisuuksia, mutta myös toisaalla uudenlaiset uhatkin alkavat realisoitua, jollei niitä ole tunnistettu ja samalla varauduttu muutoksiin. Alan keskittyminen ja yritysostot ovat varsinkin 2000-luvulle tultaessa suuresti muuttaneet toimijoiden kenttää (SKOL, 2016).

Keskittyminen ja yrityskoon kasvattamiseen liittyvä synergiaetujen tavoittelu ei ole suinkaan tasaantumassa, vaan jatkuu kiihtyvällä vauhdilla.

Huomion arvoista on myös kotimaisen osaamisen huomattava kasvu teknologiayritysten vetäminä ja tämä taas on toisaalta tuonut mahdollisuuksia startup-yrityksille niin suunnittelun kuin tuotannon puolellakin. Uusia toimijoita kasvaa alalle luonnollisesti myös nuoremman teknologisen osaamisen kasvun ohjaamana. Usean haastavan vuoden jälkeen näyttäsi taas siltä, että suunnittelupalveluita tuottavien yritysten edessä on vahvoja kasvunäkymiä, paranevat suhdannenäkymät ja asiakkaat ovat jälleen lähteneet investoimaan toimintansa kehittämiseen vahvemmin.

Perinteisiä suunnittelupalveluita tuottavalle yritykselle on avautunut myös osaamisperustaisesti mahdollisuus laajempien kokonaisuuksien toimituksille, lähtien kokonaisprojektien hallinnasta niin suunnittelujen, hankintojen, asennusten ja rakentamisen sekä koulutuspalveluiden myynnin osalta. Lisäksi tähän liittyvät entistä tiiviimmin ns. elinkaaripalvelut (LCS), joilla ylläpidetään, kehitetään ja mahdollisesti laajennetaan esimerkiksi tehdaslaitoksen tuotantoprosesseja tai toiminnallisia palveluita. Digitalisaatio ja sen tuomat mahdollisuudet ovat myös mahdollistaneet suunnitteluliiketoiminnan nopean teknisen kehityksen sekä uusien toteutustapojen ja -prosessien käyttöönoton.

4.2 Teollisen internetin ratkaisut ja digitaalinen liiketoiminta yritystasolla

Yritystasolla asiaa tarkasteltaessa Elomaticin liiketoiminnan ja suunnittelupalveluiden kannalta toiminta kattaa nykyisellään tuotannonohjauksen IT/MES-tietokantapohjaisia ratkaisuja sekä laajalla rintamalla teollisuuden automaation DCS/PLC-ratkaisuihin liittyvät suunnittelupalveluiden alueet (ohjelmistot/laitteistot). Myös omien digitaalisten alustojen ja tuotteiden kehitystä tulee jatkaa ja ne pitää tuotteistaa markkinoiden vaatimalla tavalla. Näitä tuotteita ovat esimerkiksi Elodoc, EloWise, 360°tools, ESCflow ja SAFES-CAN.

Automaatio- ja instrumentointisuunnittelun osalta löytyy vahvaa osaamista tiedonsiirtoverkkojen, kenttäväylien ja toimilaitteiden, mittalaitteiden sekä antureiden toiminnalliselta alueelta (IIoT). Tietoturvaan ja erilaisten järjestelmien sekä tietoverkkojen välisiin toiminnallisiin rakenteisiin liittyvään palveluun ja sen kehitykseen on lähdetty mukaan viimeisen kahden - kolmen vuoden aikana, nykyisin paljon puhutun kyberturvallisuuden alueella.

Asia on suhteellisen laaja liiketoiminnallista näkökulmasta ja tarvitaan myös päätöksiä palveluiden tuotteistamista. Data-analytiikan alueella on lähdetty liikkeelle viimeisten kahden vuoden aikana ja tällä alueellakin kehitystyötä pitää vahvasti jatkaa.

Lisätty- ja virtuaalinen todellisuus ovat olleet jo tärkeänä, kasvavana osana liiketoimintaa viime vuosina. Pelillisuus ja peliala vielä tähän lisättynä voisi tuoda rajattomat mahdollisuudet tulevana vuosina, joten tälle alueelle kannattaa todella panostaa.

Selvää ja nopeasti kasvavaa liiketoimintapotentiaalia on nähtävissä mm. pilvipalveluiden ja big datan hyödyntämisen, analytiikan sekä liittyvien alustoiden alueella. Mahdollisuuksia nähdään myös toiminnallisen operoinnin, etävalvonnan sekä järjestelmäintegraatioiden alueella. Erityistä huomiota vaativat myös erilaisten suunnittelutyökalujen ja tietokantapohjaisten suunnittelutyökalujen kehitys tulevana vuosina.

Paljon tapahtuu robotiikan, tekoälyn ja koneoppimisen alueella ja näissä pitää olla mukana jo lähitulevaisuudessa sekä tulevana vuosina. Sulautetut järjestelmät ja mobiilit alustat tulevat esille kiihtyvällä vauhdilla. Tällä alueella on myös ehdottomasti oltava mukana digitalisaation mahdollistamaa uutta liiketoimintaa rakentamassa.

Uusien digitaalisten alustoiden ja toimintatapojen käyttöönotto suunnittelu- ja asiantuntijapalveluiden mahdollistajana tulee myös huomioida vahvasti.

Näiltä osin tarvitaankin strategisia päätöksiä ja taloudellisia panostuksia tulevaan liiketoimintaan sekä sen kehitykseen. Liiketoimintaprosessien osalta päätökset pitää tehdä nimenomaan digistrategian näkökulmasta ja varmistaa koko yritystason mukana olo liiketoimintaa kehitettäessä.

Innovatiivisuus ja innovaatiotrendit kuvaavat toiminnallisia tarpeita ja ovat uuden liiketoiminnan mahdollistajia edellä esitetyn mukaisesti. Innovaatioita edistävää toimintaa on edelleen vahvistettava ja tuettava organisaation koko laajuudella.

Kuvassa 8 on esitetty mahdollisia konsultti- ja suunnitteluliiketoiminnan palveluiden laajennusalueita sekä niiden liittymistä kokonaisuuteen digitalisaation toimintakentässä. Tätä rakennetta voidaan kuvata esimerkiksi oheisen Innofactorin esityksen mukaisesti.

Innofactor on johtavia digitalisaation ja pilvipalveluiden toteuttajia Pohjoismaissa ja sillä on Pohjoismaiden laajin Microsoft-ekosysteemin ratkaisutarjonta.



Kuva 8. Trendit innovaatioiden lähteinä ja niiden mahdollistajat (Innofactor 2017).

Trendit innovaatioiden lähteinä ja vastaavasti innovaatioiden mahdollistajat on tuotu esille jo aiemmin edellä, kun on käsitelty näiden teoreettisia lähtökohtia. Tähän kokonaisuuteen liittyy läheisesti uusien tekniikoiden osaaminen sekä mahdollisimman korkeatasoinen koulutus ja yhteisöllinen tiimityöskentely.

4.3 Digitalisaation vaikutukset yrityksen toimintaprosesseihin

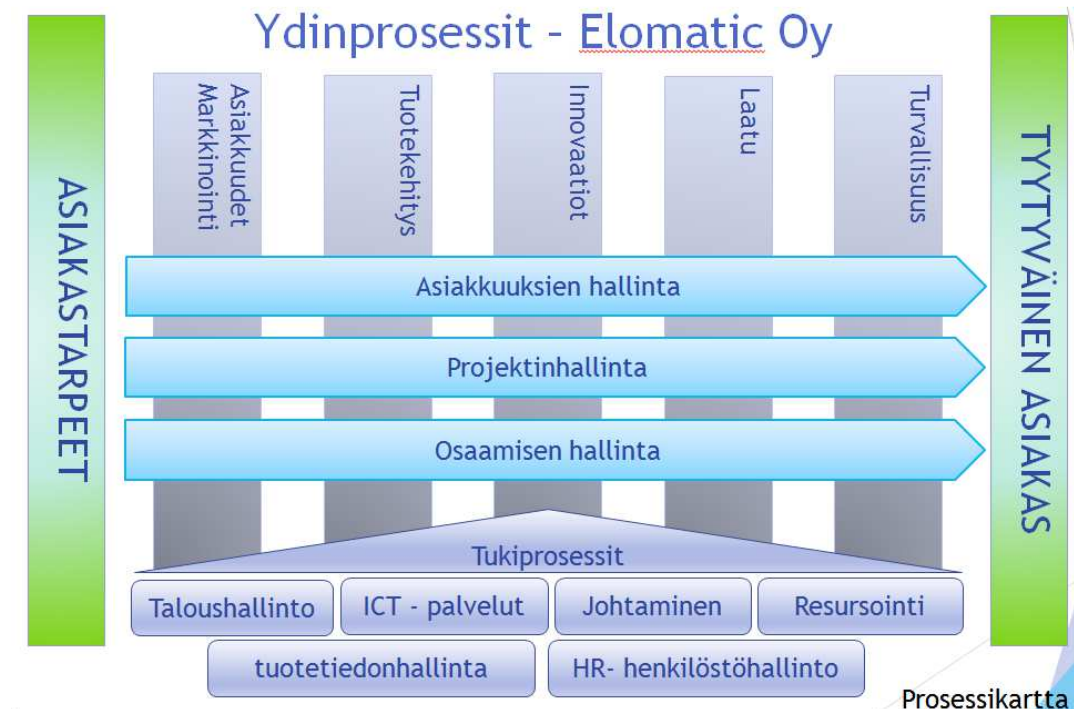
Suunnittelu- ja konsulttipalveluita tuottavan insinööritoimiston ja toimitusprojekteja toteuttavan projektitalon, kuten Elomatic, näkökulmasta digitalisaatio vaikuttaa lähes kaikkiin toimintaprosesseihin. Elomaticin ydinprosessit muodostuvat kolmesta seuraavan sivun kuvan 9 esityksen mukaisesta prosessista, joita ovat asiakkuuksien hallinta, projektien hallinta ja osaamisen hallinta (Elomatic, 2017).

Yrityksen toiminnan ja erityisesti digitalisaation tuoman kehityksen kannalta keskeisiä ja tunnistettavia prosesseja sisäisen selvityksen mukaan ovat:

- Markkinointiprosessi
- Myyntiprosessi
- Taloushallinnon prosessit
- Projektinhoitoprosessit
- Osaamisen hallinta- ja suunnitteluprosessit

Tukiprosessit ovat useimmille yrityksille ja niiden toiminnalle tärkeitä apuprosesseja, joihin kuuluvat mm. taloushallinto, ICT-palvelut, johtaminen, resursointi, henkilöstöhallinto, markkinointi ja vastaavat erikseen määritetyt toimintaprosessit.

Elomaticin ydin- ja tukiprosessit on esitetty prosessikartan kuvan 9 mukaisessa esityksessä.



Kuva 9. Elomaticin ydin- ja tukiprosessit (Elomatic 2016).

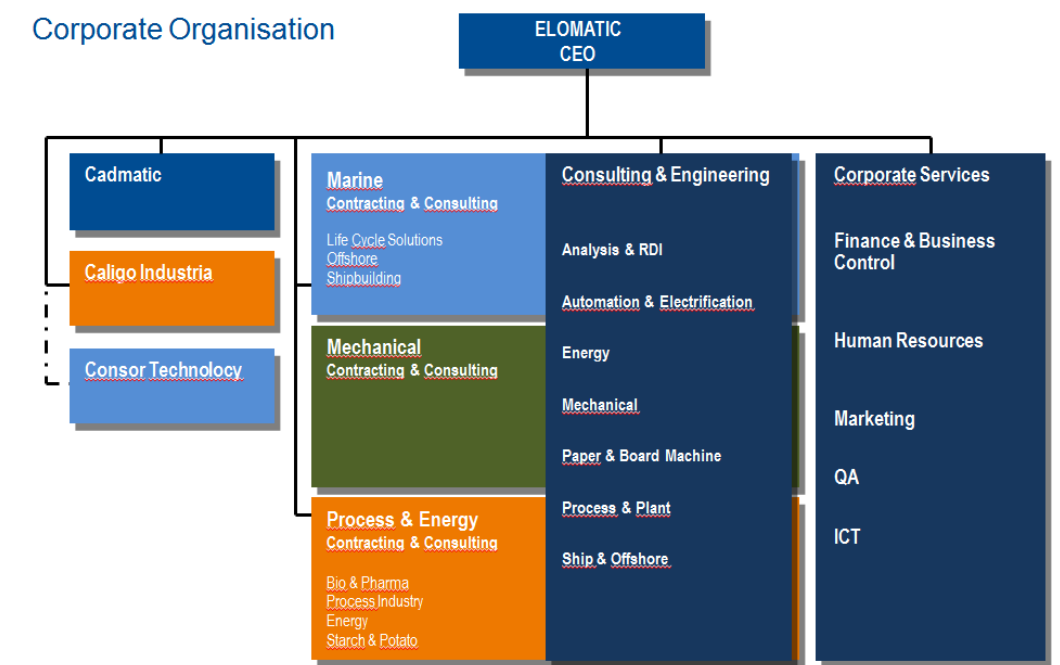
Asiantuntijapalveluihin keskittyvissä konsultti- ja suunnittelutoimiston ydinosaisista ja kompetensseista noin 80 prosenttia on osaavassa henkilöstössä ja loput asiantuntijaorganisaation rakenteessa. Yrityksen toiminnallisella organisaatiolla ja sen rakenteellisella mallilla on suuri merkitys palvelukykyyn, toiminnan ketteryteen sekä asiakasrajapinnan kohtaamiseen (Elomatic, 2017).

Elomaticin linjaorganisaation muodostaa ylempi yritysjohto, keskijohto ja toteuttava asiantuntijaorganisaatio, joita tukee normaaliin tapaan taloushallinnon, konsernin yrityspalveluiden, henkilöstöpalveluiden (HR), markkinoinnin, tietoteknisten palveluiden (ICT) ja

laadunvalvonnan (QA) tukiorganisaatioiden muodostama tukipalveluryhmien joukko. Yritystason pääorganisaatiokaavio on tarkentunut samalla, kun yrityksen toiminnallista prosessikarttaa ja toimintaprosesseja on edelleen kehitetty.

Pääorganisaatiokaavion mukana oleminen tässä yhteydessä on oleellista organisaatiokokonaisuuden ymmärtämiseksi ja toiminnan rakenteiden hahmottamiseksi. Yrityksen liiketoiminta-alueet on jaettu ja järjestelty asiakaslähtöisesti kolmeen pääalueeseen (BU, Business Unit), jotka muodostuvat BU Marinen, BU Mechanicalin ja BU Process & Ener-gyn muodostamista kokonaisuuksista (Elomatic, 2017).

Organisaatiossa on suoran linjaorganisaation ja matriisiorganisaation piirteitä, joten tässä yhteydessä jako liiketoiminta-alueiden (BU) ja niitä palvelevien resurssi- ja tulos-yksiköiden (RU, Resource Unit) matriisin mukaisiin rakenteisiin on selkein. Rakenteelli-nen kokonaisuus selviää kuvasta 10.

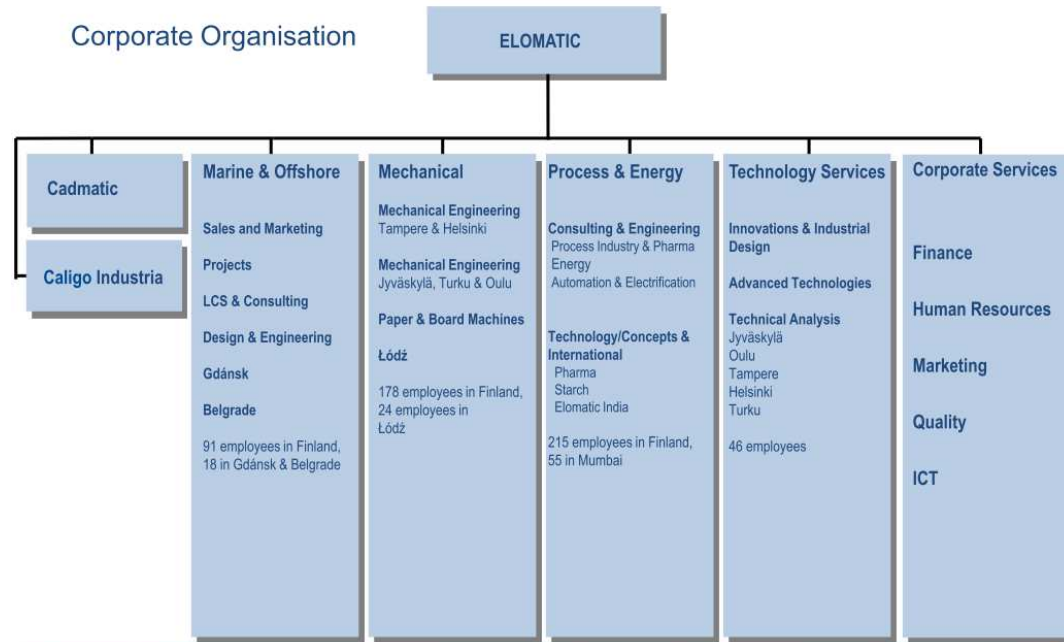


Kuva 10. Elomaticin liiketoiminta- ja resurssiyksiköt (Elomatic 2014).

Opinnäytetyön kannalta oleellista oli tutkia ja selvittää nykyisen organisaation rakennetta ja vastaavuutta prosessikartan suhteen eli tämä oli myös osana nykytilan kartoitusta.

Tarvittava aineisto on pääosin yrityksen toimintajärjestelmässä (Inhousenet) olevaa ja prosessikuvausten sekä toimintaohjeiden mukaista dokumentoitua materiaalia.

Yrityksen pääorganisaation rakenne on esitetty myös kuvan 11 lohkokaaaviorakenteen muodostaman perinteisen esitystavan mukaisesti.



Kuva 11. Elomaticin organisaation päärakenteet (Elomatic 2016).

4.4 Digitalisaation vaikutukset yrityksen myyntiprosesseihin

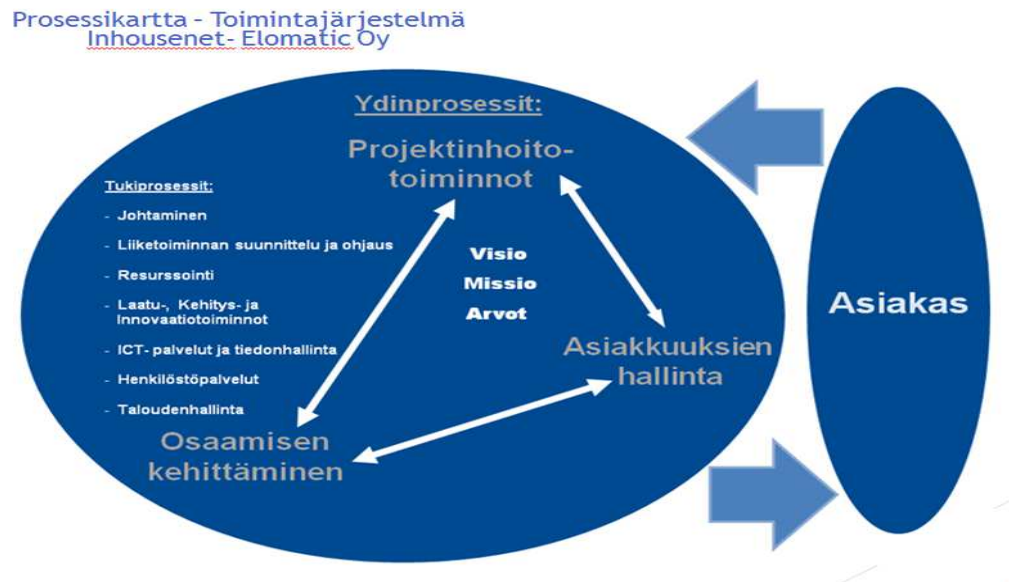
Opinnäytetyössä on perehdytty syvällisemmin yhteen yrityksen ydinprosessiin eli asiakkuuksien hallintaprosessiin ja tähän liittyviin myynti- ja markkinointiprosesseihin. Tähän kokonaisuuteen sisältyvät myös tarjousmenettelyt prosesseineen, joita ei kuitenkaan tässä julkisessa opinnäytetyön osuudessa käydä erikseen lävitse (Elomatic, 2017).

Myyntivastuulliset yhdessä resurssivastuullisten kanssa määrittävät tarjousvaiheessa osaamisalueittain tarvittavat henkilöresurssit, kompetenssit sekä muut tarjouksen vaatimat asiat. Näitä ovat esimerkiksi projektibudjetti, katelaskelmat ja riskianalyysit.

Tarjousprosessi on myös kuvattu tarkemmin siihen liittyvässä prosessikuvauksessa ja prosessikaaviossa, jota ei tässä yhteydessä erikseen käsitellä (Elomatic, 2017).

Asiakasrajapinnan ja asiakkuuksien hallinnan tehtävät, kuten markkinointi sekä myyntitehtävät ja esimerkiksi tarjousten hallinta toteutetaan CRM-järjestelmän avulla (Customer Relationship Management).

Kuvassa 12 on esitetty vielä erikseen perinteinen käytössä oleva toimintajärjestelmän mukainen ylätasen prosessikartta.



Kuva 12. Yrityksen toimintajärjestelmän mukaiset prosessit (Elomatic).

Asiakas on toiminnallisuuden keskipisteenä ja lähtökohtana: Strategiset ydinprosessit sekä esitetyt tukiprosessit tukevat ydinprosesseja ja tekevät samalla myös toiminnan mahdolliseksi. Tässä yhteydessä on erityisesti huomioitava omassa hallinnassa olevat ICT -palvelut ja tiedonhallinta. Huomiona tuodaan esille se, että vielä nykyisin voimassa olevasta prosessikartasta ei päätasolla löydy erikseen digistrategian muodostamaa toimintafunktiota. Digistrategiaa ei ole myöskään kuvaustasolla vielä määritetty.

4.5 Yrityksen Visio, Missio ja Arvot

Elomaticin visio ja missio on määritelty konsernitasolla ja näiden periaatteiden mukaisesti johdetaan kaikkien liiketoimintojen ja osaamisen kehittämistä.

Visio on lyhyesti; ”Intelligent Engineering Solutions - teknisen huippuosaamisen kehittäminen asiakkaan hyödyksi.”

”Elomatic on asiakkaiden arvostuksella mitattuna Euroopan johtaviin kuuluva teollisuus-suunnittelupalvelujen ja suunnitteluohjelmistojen toimittaja. Elomatic tunnistetaan edelläkävijänä sekä ratkaisujen että niiden soveltamisen alueilla. Elomaticin menestyksen kulmakivenä ovat hallittu kasvu, kannattavuus, kansainvälistyminen sekä osaava, asiakassuuntautunut ja motivoitunut henkilöstö” (Elomatic, 2017).

Missio on lyhyesti; ”Asiakaslähtöinen ja kansainvälinen teollisuussuunnittelupalvelujen ja suunnitteluohjelmistojen toimittaja.”

”Elomaticin missiona on toteuttaa asiakkaiden toimeksiannot luotettavasti, korkealaatuisesti ja vastuullisesti tavoitteenaan asiakkaiden kilpailukyvyn parantaminen ja sitä kautta saavutettavat pitkäaikaiset ja luottamukselliset asiakassuhteet.

Elomaticin tuote- ja palvelutarjonta sisältää teollisuuden suunnittelupalvelut, projektipalvelut, elinkaari palvelut ja teknologiaratkaisut valikoiduilla kapeilla erikoisalueilla sekä suunnittelutoimistoille ja teollisuudelle suunnatut suunnittelu- ja tiedonhallintaohjelmistot. Yrityksen vahvuutena on kyky yhdistää laaja-alaista osaamista sekä syvällistä erikoisosaamista joustavasti asiakkaan yksittäisen hankkeen edellyttämällä tavalla” (Elomatic, 2017).

4.6 Yrityksen palvelurakenne ja tuotteet

Yritysten kannalta tuote on jaettavissa yleensä kolmeen päärakenteeseen, joita ovat fyysinen tuote (esine, tavara), palvelu (suunnittelu, konsultointi) tai ns. immateriaalinen tuote, kuten ohjelmisto, lisenssi ja algoritmi.

Mielenkiintoiseksi tämän Elomaticin kohdalla tekee se, että alun alkaen tuote on ollut konsultointi- ja suunnittelupalvelu eli erilaisten suunnitteluprojektien toteutus ja valvonta sekä osin toimitus käyttöönottovaiheeseen asti.

Projektipuolella toimita on laajentunut ns. kokonaistoimitusten hallintaan, josta nykyisin käytetään nimitystä EPC ja EPCM -projektit (Engineering, Procurement, Construction Management). Näihin projekteihin sisältyy konsultoinnin ja suunnittelun lisäksi myös hankinta, toimitukset ja asennukset, valvonta, käyttöönotot ja koulutukset sekä projektin johtopalvelut (Elomatic, 2017).

Nykyisin Elomaticilla on myös ohjelmistotekniikan sovellussuunnittelua erilaisille alustoille sekä tuotteistettujen ohjelmistojen (CADMATIC) lisensoitua myyntiä, tällöin puhutaan yleensä immateriaalisista tuotteista. Luonnollisesti tähän sisältyy ylläpito ja palvelusopimukset sekä muu elinkaaripalveluiden hallinta (Elomatic, 2017).

Muutamia vuosia sitten toimintaan tulivat mukaan fyysiset tuotteet eli tuotekehitysideoiden ja suunnitelmien pohjalta toteutetut laiteyksiköt (CALIGO) ja nyt toimintaan sisältyy vastuu myös näiden fyysisten tuotteiden tuotannosta sekä myynnistä asennuksineen loppukäyttäjälle asti. Lisäksi tähän kokonaisuuteen sisältyvät myös elinkaaripalvelut (Life Cycle Solutions).

4.7 Yrityksen sisäinen digitalisaatio ja järjestelmäintegraatio

Toiminnan ohjaus tapahtuu yrityksen intranetin alla rakenteellisesti toimivan ns. toimintajärjestelmän ja sen ohjeistusten kautta, näihin sisältyvät myös toimintaprosessien kuvaukset ja standardoinnit.

Yrityksessä on myös ylemmän yritystason hallinnollinen toiminnanohjausjärjestelmä eli ERP-järjestelmä, joka muodostuu Lean-ohjelmistotuotteista. Tuotannon ja valmistuksen ohjauksen tasolla asioita hallitaan erityyppisten MES -järjestelmien kautta ja tähän liittyy tuotetiedon hallinta ja käsittely (PDM, Process Data Management) sekä erilaisten suunnittelujärjestelmien työkalut toiminnan eri vaiheissa. Kyseisiä tietokantapohjaisia suunnittelutyökaluja on käytössä huomattava määrä ja useampien valmistajien toimittamana (Autocad, MagiCad, CADS, Eplan, E3, Neplan, Cadmatic, Aveva, Vertex). Eri suunnitteludisipliinien käytössä on perinteisesti juuri niiden alueelle kehitetyt ja toimitetut järjestelmät. Yrityksen käytössä on myös erityyppisiä projektinhallintaohjelmistoja sekä tuotannon dokumentoinnin hallintajärjestelmiä (Kronodoc, Elodoc, Profile) ko. tuotetiedon hallintaan (Elomatic, 2017).

Digitalisaation kannalta katsottuna suunnittelutiedon ja erityyppisen tuotetiedon hallintaan liittyvät järjestelmät sekä järjestelmäintegraatio ovat vielä omia ”saarekkeitaan”. Pääosin tietovirrat (data) saadaan kyllä kulkemaan järjestelmästä toiseen, mutta rajapintojen ja integraation kanssa on vielä paljon tekemistä toiminnallisen älykkyyden osalta. Työn tuloksellisuutta, tehokkuutta ja laatua pystytään vielä huomattavasti parantamaan suunnittelutyökalujen paremman integraation ja yhteensovittamisen kautta.

4.8 Yrityksen laatuohjeiston rakenne ja tasot

Elomatic tähtää kaikessa tekemisessään laadukkaaseen ja asiakkaan tarpeet täyttävään toimintatasoon. Korkealaatuinen toiminta on ollut koko Elomaticin olemassa olon ajan yksi johtavista ajatuksista. Tästä kertoo osaltaan myös se, että Elomatic oli ensimmäinen suunnittelutoimisto Suomessa, joka sai ISO 9001 mukaisen laatusertifikaatin toiminnalleen vuonna 1991. Sertifikaatti on ollut siitä lähtien jatkuvasti voimassa.

Elomaticin toimintajärjestelmässä on mm. kuvattu projektinhoitotoiminnot ja prosessit, joiden mukaan toimitaan, ellei tilaajalta saada erillisohjeita. Nämä projektinhoito-ohjeet on koottu yrityksen projektikäsikirjaksi (Elomatic, 2017).

Toimintajärjestelmässä on kuvattu myös asiakkuuksien hallintaan liittyvät markkinointi- ja myyntiprosessit sekä osaamisen hallintaan liittyvät prosessit. Luonnollisesti toimintajärjestelmästä löytyy myös paljon käytännön kerryttämää tietoa ja ohjeistusta henkilöstölle. Osaamisen hallinta on keskeinen alue asiantuntijapalveluita myyvälle insinööri- ja projektitalolle. Voidaan sanoa, että laatu järjestelmä ohjaa palveluita sekä tuotantoa eli laatu järjestelmä määrittää toiminnan ohjauksen ja toiminnan johtamisen elementtejä. Tällöin on perusteltua puhua laatujohtamisesta.

Kirjalliset ohjeistot ja laatu käsikirjat ovat välttämätön edellytys sille, että koko henkilöstö toimii oikealla tavalla. Jatkuva koulutus henkilöstön osalta varmistaa myös henkilöstön vaihtuessa ja uusiutuessa sen, että toiminta jatkuu toimintajärjestelmän ohjeistuksen eli yrityksen laatu järjestelmän ja laatu politiikan prosessien mukaisesti.

Lähtökohtana dokumentoinnille ja sen rakenteelle on yleisesti laatu käsikirja, jonka seuraavan alemman tason ohjeistot käsittävät esimerkiksi projektikäsikirjan, systeemityömallin, sopimusmallit ja hallinnon prosessien mallit. Määriteltyjen prosessien mukaisesti edellä mainittuja dokumentteja sekä niiden prosessimalleja päivitetään ympäristön ja sisäisten tarpeiden mukaisesti (Elomatic, 2017).

5 DIGITAALISEN MARKKINOINNIN KARTOITUS

5.1 Taustat selvitykselle

Asiakkaiden ostokäyttäytyminen ns. asiakasmatkalla tai ostopolulla on muuttunut myyjän näkökulmasta oleellisesti digitalisaation mahdollistaman verkossa tapahtuvan vertailun ja esiselvitysten myötä.

Myyntiprosessien toimintaympäristön muuttuessa pitää käsitellä sekä yritysten välistä B2B-myyntiä että yritysten ja asiakkaiden välistä B2C-myyntiä, mutta myös entistä tärkeämpänä on huomioitava henkilöltä henkilölle tapahtuva H2H eli human-to-human liiketoiminta. Kuten jo aikaisemmin edellä esitettiin, voidaan todeta, että raja-aidat yritysten välisen myynnin ja henkilöiden välisen myynnin välillä ovatkin selvästi hämärtyneissä internetin ja digitaalisten myyntikanavien vahvistaessa edelleen asemiaan (Aminoff & Rubanovitsch, 2015, 14 -15).

Tämä seikka on myös yrityspuolella yritysten välisessä ostotapahtumassa selkeä ero aikaisempaan osto- ja myyntiprosessiin. Tämä on oleellinen muutos ja sen huomaamien on jäänyt monella toimijalla lähes huomiotta.

Yritysten menestymisen osalta perinteisesti on ollut ratkaisevaa, että strategisesti on määritelty alueet, joissa halutaan ja pitää olla mukana yritysliiketoiminnan näkökulmasta. Strategiset päätökset on viety operatiiviseen toimintaan ja jalkautettu yrityksen toiminnalliseen rakenteeseen organisaatiossa.

Sisältömarkkinointi on asiakkaan palvelemista asiakasmatkalla sekä liiketoiminnan ja brändin tavoitteiden täyttymiseksi tehtävää työtä. Usein asiaa on kuvattu siten, että aktiivinen sisältömarkkinointi on myynnin esteiden poistamista ja tämä tarkoittaa nykyisin esimerkiksi sitä, että yritysten on panostettava digitalisaatioon ja asiakaskokemukseen (Hakola & Hiila, 2012).

Asiakkuuksien hallintaprosessi on yksi kolmesta Elomaticin ydinprosessista ja kokonaisuus liittyy laajemmin yrityksen missioon, toimintastrategiaan sekä toimintaprosessien määrittelyyn. Kuvassa 13 on esitetty sisältömarkkinoinnin keskeisimmät perusteet ja menetelmät sekä siihen liittyvät toiminnot (Elomatic, 2017).



Kuva 13. Sisältömarkkinoinnin keskeisimmät perusteet (Elomatic 2017).

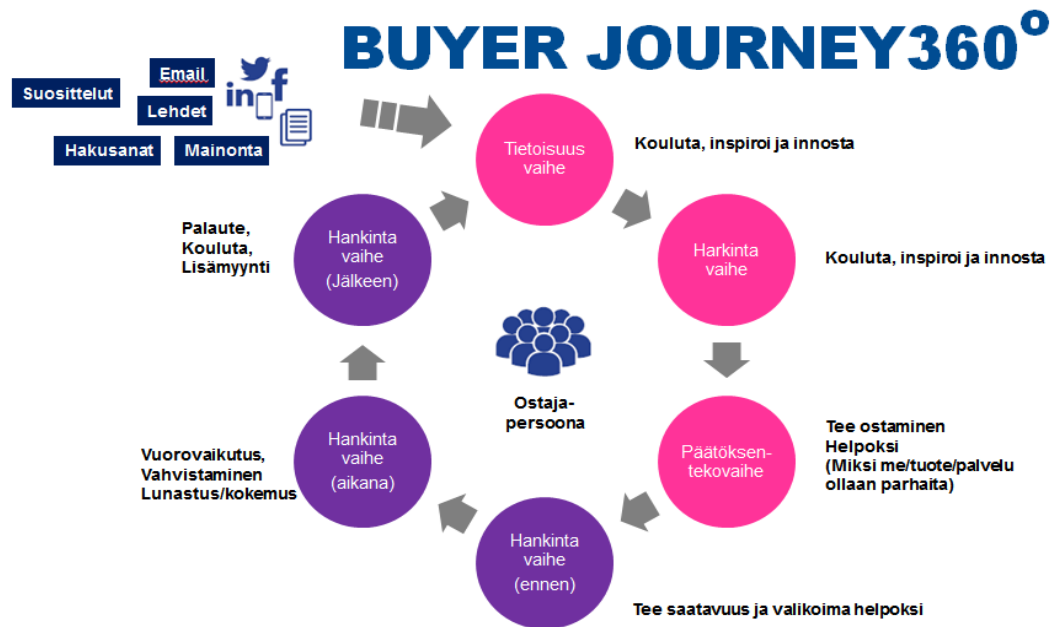
Edellä esitetyn mukaisesti lähdettiin asiakkaan ostopolun selvittämiseksi kartoittamaan Elomatic Oy:n digitaalisen markkinoinnin tilannetta sekä liittyvien osto- ja myyntiprosessien rakennetta niin yrityksessä sisäisesti kuin myös suhteessa keskeisiin asiakkaisiin ja myös kilpailijoihin.

Myös tässä on huomioitava yrityksen ydinprosessit, joita ovat osaamisen hallinta, projektinhallinta ja asiakkuuksien hallinta. Viimeksi mainittu ydinprosessi, asiakkuuksien hallinta, on tämän tutkimuksen keskiössä.

Menestyäkseen yritysten pitää olla mukana asiakkaiden matkassa ns. 360 astetta eli saumattomasti. Yrityksen pitää pystyä ohjaamaan asiakasta ostopolkua pitkin ja jatkettava matkaa asiakkaan kanssa myynnin, palvelutuotannon ja jälkimarkkinoinnin kautta aina uudelleen alusta alkaen (360 astetta).

Ostajapersoonan määrittäminen on ensimmäisenä huomioitava seikka. Kaikki lähtee asiakkaasta, jota kiinnostavat vain hänen omat tarpeensa, joihin hän haluaa vastauksia. Ostajapersoonat ovat semifiktiivisiä kuvauksia liiketoiminnan kannalta ihmisistä, asiakaista (Hakola & Hiila, 2012).

Asiakkaan kanssa kuljettavaa ostopolkua eli asiakasmatkaa ja sen ympäristöä on kuvattu seuraavassa kuvassa 14 ostajan 360 matkalla.



Kuva 14. Asiakkaan 360-ostopolku (Elomatic 2017).

Asiakkaan kanssa kuljettava 360-ostopolku lähtee tietoisuuden herättämisestä ja asiakkaan inspiroinnista sekä innostamisesta, edeten hankinta- ja päätöksentekovaiheeseen, jolloin ostaminen täytyy tehdä helpoksi. Hankintavaiheen aikana on tärkeää olla vuorovaikutuksessa ja vahvistaa asiakkaan luottamusta. Hankintavaiheen jälkeen asiakasta ei saa unohtaa, lisämyynti ja asiakassuhteen jatkuminen on tärkeää. Asiakkaan ostopäätöksiin vaikuttavat mainonnan lisäksi suosittelut, lehdet, yhteydenottojen määrä ja monet muutkin huomioitavat asiat.

Asiakkaiden kohtaaminen sosiaalisen median kanavien kautta on tullut osaksi toimintaa myös suunnitteluliiketoimintaa tekevien yritysten ja asiantuntijapalveluita myymien organisaatioiden osalta. Toimintaympäristön muutos on tullut esille vahvasti viime vuosien ja erityisesti viimeisten kahden kolmen vuoden aikana.

Asiakkaan ostopolkuun ja asiakasmatkaan suunnittelupalveluiden osalta pätevät aivan samat toiminnalliset rakenteet, kuin sosiaalisen median osalta yleensäkin. Kuvassa 15 on esitetty asiakaskohtaamisen oleellisia vaiheita.



Kuva 15. Asiakkaan kohtaaminen ja asiakkuuden vaiheet (Elomatic 2017).

5.2 Selvityksen tavoitteet

Selvitysprojektin tilaaja oli Elomatic Oy, jonka digitaalisen markkinoinnin rakenteellinen ympäristö tarvitsee uusia ja innovatiivisia ideoita, niin nykytilanteen kartoituksen kuin tulevien tarpeiden ja prosessien määrittämiseksi. Selvityksen toteutus tapahtui yhtenä osana laajempaa digitaalisen markkinoinnin rakenteen tutkimus- ja kehitysprojektia. Laajemmin katsottaessa digitaalista markkinointia osana yrityksen liiketoimintaprosesseja, erityisesti myyntiprosesseja sekä myös strategista ajattelua, asian tiedostaminen ei ole mitenkään vähäpätöinen asia.

Liiketoimintaympäristö suunnitteluliiketoiminnassa on vahvassa muutoksessa toimintatapojen muuttuessa ja digitalisaation edetessä nopeasti uusien innovaatioiden ja liiketoiminnan kautta. Uusia digitalisaation synnyttämiä liiketoimintamalleja ja palvelutuotteita tulee markkinoille kiihtyvällä vauhdilla, jotkut niistä ”lähtevät lentoon” ja luovat uutta, ennen näkemätöntä liiketoimintaa. Tällöin syntyy myös uusia, ennen tuntemattomia ammattialueita ja osaamistarpeita. Tästä lähtökohdasta nähtynä on tärkeää myös strategisesti tiedostaa asia.

Yritysten välillä tapahtuvassa B2B-kaupassa myynti- ja ostoprosessit ovat kohdanneet samanlaisia digitalisaatiosta lähteviä muutoksia, kuin vähittäiskaupassa kuluttajatuotteiden kanssa B2C-myyntiin yhteydessä on tapahtunut viimevuosien aikana (Löytänä & Korkiakoski 2014, 82-85).

Voidaan esimerkkinä mainita, että Matthew Dixonin ”The Challenger Sale, 2011” kirjaa varten tutkittiin noin 1400 yritystä, jotka toimivat B2B-markkinoilla eli yritysten välisen kaupan alueella. Tällöin todettiin, että jopa 57 prosenttia ostopäätöksistä on jo tehty ennen kuin asiakas edes kohtaa myyjää. Vaihtoehtojen arviointi ja toimittajien vertailu ovat edenneet tällöin jo hyvin pitkälle, suurelta osin verkosta saatavan tiedon ohjaamana. Esille on noussut oleellisena kysymyksenä myös se, miten yritykset voisivat panostaa kosketuspisteisiin, jotka tapahtuvat selvästi jo ennen kuin myyjät kohtaavat asiakkaansa. Voidaan siis myös kysyä, tulisiko yritysten tuottaa erityisesti ammattistajille suunnattuja asiantuntija-artikkeleita ja blogeja sekä web-seminaareja (Löytänä & Korkiakoski 2014).

Vastaavasti samaa muutosta tuo esille mm. IBM:n tekemä tutkimus, jonka mukaan digitaalisista kanavista tulee jo muutaman vuoden sisällä tärkeimpiä asiakaskohtaamisen kosketuspisteiden ympäristöjä. Aivan samaa asiaa viestii myös Googlen Zero Moment of Truth -tutkimus, joka osoittaa kuinka monesta lähteestä asiakkaat hakevat tietoa ostopäätöstensä tueksi ja vahvistukseksi (Löytänä & Korkiakoski 2014, 98-100).

5.3 Nykytilan kartoitus

Nykytilan kartoitukseen liittyvät tavoitteet ja resurssit sekä aikataulu määritettiin Elomatic Oy osalta siten, että tavoitteiden asettelu ja laajuuden rajaaminen toteutettiin tämän opinnäytetyön tekijän omana työnä varsinaiseen työtehtävään liittyen ja resursseina olivat yrityksen oman henkilöstön edustajat sekä lisäksi Turun ammattikorkeakoulun Oy:n monialainen opiskelijaryhmä. Tarkoituksena oli näin saada myös uutta näkökulmaa ja katsantokantaa yrityksen ulkopuolelta, nuorilta pääosin digitaalisessa ajassa kasvaneilta henkilöiltä, jotka ovat oletettavasti tulevaisuudessa usein myös yritysmaailmassa sekä myyntiprosessin että ostoprosessin osapuolina ammateissaan.

Tehtävä toteutettiin em. toimeksiantona Turun Ammattikorkeakoulun kanssa opetuksen liiketoiminnan tekniikka-, ympäristö- ja talous -tulosalueella, jolloin varsinaisen selvitystyön kyselyosuuden toteuttivat projektipajakurssin kolmen henkilön opiskelijaryhmän opiskelijat ja heidän valvova opettajaohjaajansa. Kyselyn laadintaan, asiakasyritysten valintaan ja varsinaiseen toteutukseen sekä yhteenvetojen analyttiseen koostamiseen osallistui kokonaisuudessaan 6-8 henkilön ryhmä.

Turun Ammattikorkeakoulun osalta opiskelijat saivat kukin kurssin laajuudesta 5 opintopistettä (5 x 27h) ja kartoitusprojekti käsitti noin 3-4 kuukauden toteutusjakson.

Koska kyseessä oli kehitysprojekti, siitä luonnollisesti tehtiin myös erillinen projektisuunnitelma liittyvine dokumentteineen. Aiemmin esitetyn teoreettisen rakenteen osalta nykytilan kartoitus toteutettiin kvalitatiivisena toimintatutkimuksena ja tässä tapauksessa kyseessä oli tapaustutkimus.

Kehitysprojektin tavoitteena oli tuottaa Elomatic Oy:lle käyttökelpoinen aineisto jatkoanalyysien pohjaksi osana laajempaa digitaalisen markkinoinnin kehitysprojektia.

Tarkoituksena oli myös hakea vastauksia edellä aiemmin esiteltuihin ja varsinaisiin tämän opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin. Tutkimuskysymyksinä olivat seuraavat:

- Miten digitalisaatiosta ja teollisesta digimurroksesta lähtevä liiketoimintaympäristön muutos vaikuttaa yrityksen suunnittelutoiminnan prosessien kehitykseen ja tulevaisuuden tarpeisiin.
- Miten digitalisaation, teollisen internetin ja sosiaalisten median luomia mahdollisuuksia voidaan hyödyntää yrityksen liiketoiminnassa.

Asiakastutkimus kysymyksineen ja liittyvä selvitys rakennettiin tähän perustuen.

5.4 Selvityksen aloitus ja eteneminen

Ensimmäinen vaihe jakaantui kahteen osaan, ostajapersoonan määrittämiseen ja kilpailijoiden digitaalisen markkinoinnin analyysiin. Ostajapersoonan määrittämisen tavoitteena oli saada kokonaiskuva nykyisten ja potentiaalisten asiakasyritysten hankinnoista vastaavien henkilöiden sosiaalisen median käyttötavoista ja -tottumuksista.

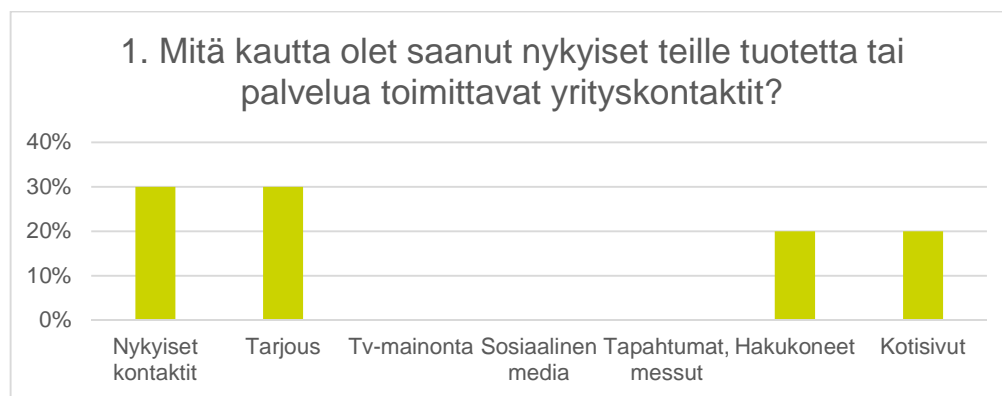
Kilpailijoiden digitaalisen markkinoinnin analyysin tavoitteena oli kartoittaa kilpailevien yritysten tapoja ja väyliä markkinoida itseään erilaisissa kanavissa ja yleensäkin sosiaalisessa mediassa. Ostajapersoonan osalta määrittäminen aloitettiin siitä, että rakennettiin kysely, jolla kerättiin tietoa hankinnoista vastaavien henkilöiden sosiaalisen median käyttötottumuksista.

Kyselyn pohjana käytettiin ryhmän päätelmiä siitä, mitkä tiedot ovat tärkeitä ostajapersoonan määrittämisen kannalta. Kyselyt laadittiin ja toteutettiin kevään 2016 aikana.

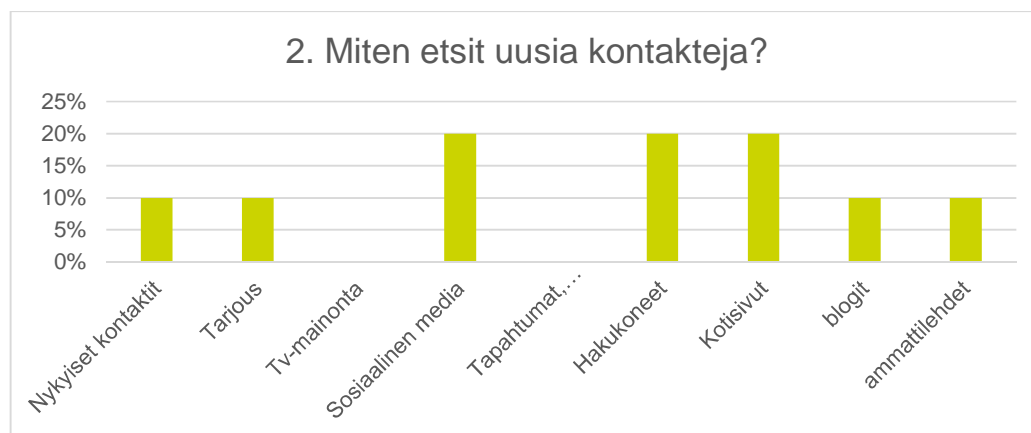
Kyselyn tuloksista laadittiin kuvaajat ja kaaviot, joita käytetään myös jatkokehityksen ja tutkimuksen pohjana.

Kysely toteutettiin soittamalla ja sähköpostitse sekä henkilöhaastatteluilla. Kohteina olivat Elomaticin määrittämän otannan mukaisesti osa nykyisistä sekä potentiaalisista asiakasyrityksistä, joita oli valikoitu mukaan tutkimukseen 10 kpl. Näistä kontakteista tässä yhteydessä tavoitettiin n. 80 prosenttia.

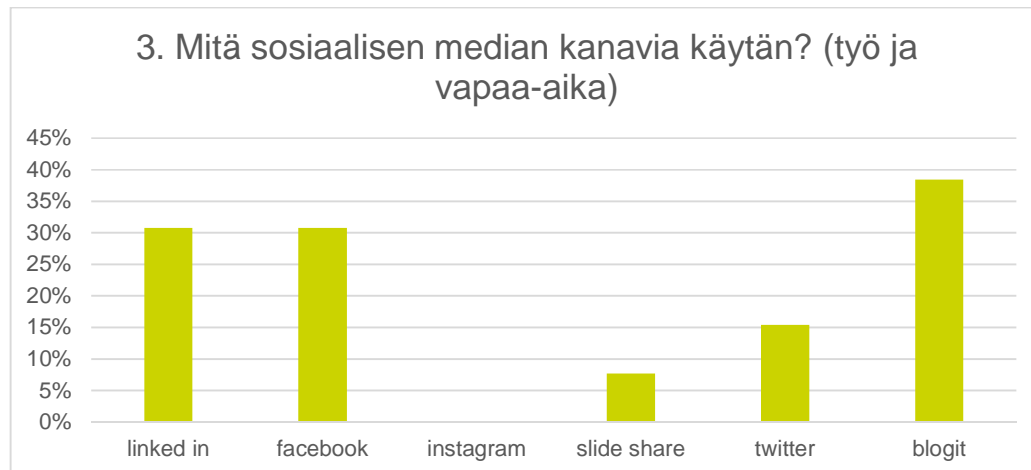
Vastaajia tai heidän edustamiaan yrityksiä ei mainita tässä yhteydessä nimeltä, liiketalouden ja voimassa olevien salassapitosopimusten velvoitteiden mukaisesti. Kyselyn ja selvityksen tuloksista tehtiin graafiset kuvaajat, joita käytetään myös jatkotutkimuksen pohjana. Kysymykset ja niistä laaditut graafiset kuvaajat on esitetty seuraavissa:



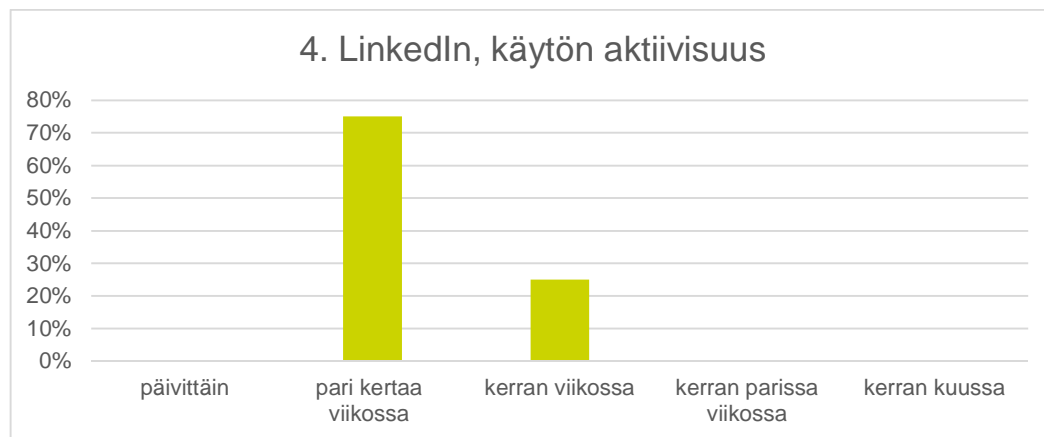
Kuva 16. Yrityskontaktien lähteet.



Kuva 17. Yrityskontaktien hakukanavat.



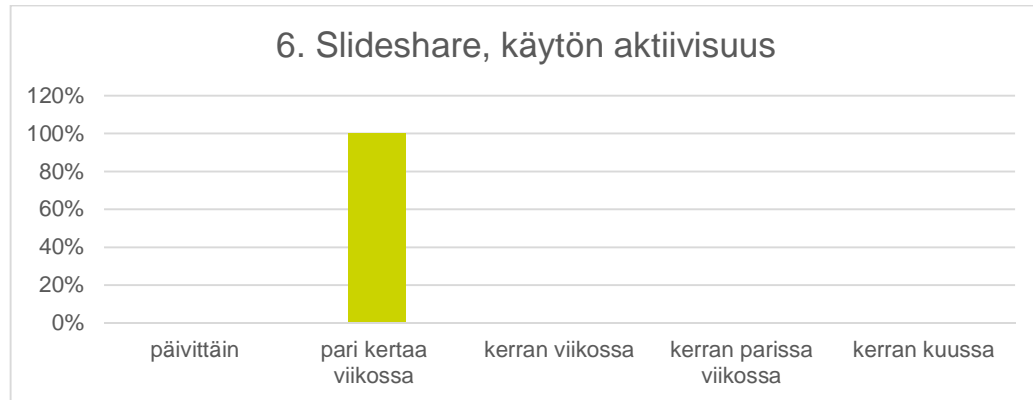
Kuva 18. Sosiaalisen median kanavien käyttö.



Kuva 19. LinkedIn, käytön aktiivisuus.



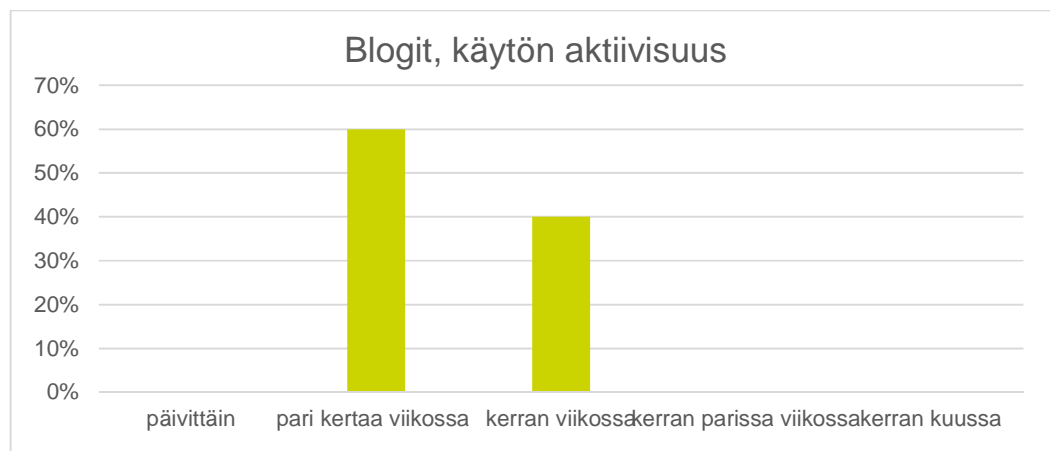
Kuva 20. Facebook, käytön aktiivisuus.



Kuva 21. Slideshare, käytön aktiivisuus.



Kuva 22. Twitter, käytön aktiivisuus.



Kuva 23. Blogit, käytön aktiivisuus.

5.5 Selvityksen yhteenveto

Edellä esitetyistä kuvista 16-23 ja niiden grafiikoista voidaan nähdä, että uusien kontaktien hankkiminen on muuttunut koko ajan digitaalisemmaksi ja tapahtuu enenevässä määrin sosiaalisen median kanavilla. Selvityksen perusteella voidaan todeta myös, että uusien kontaktien hankinta nimenomaan hakukoneiden, kotisivujen ja blogien avulla on avainasemassa.

Sosiaalisen median kanavista ehdottomasti LinkedIn, Facebook ja blogit ovat eniten käytössä. Tässä vaiheessa selvitystä on vain kerätty tietoa, todeten selvät tulokset. Perusteellisempi tulkinta ja analyysit sekä suunnittelu tapahtuu jatkokehityksen seuraavissa vaiheissa. Seuraavissa luvuissa on vielä erikseen analysoitu selvityksen antamaa kokonaiskuvaa ja sen vaikutuksia Elomaticin markkinointi- ja myyntiprosessien kehitykseen sosiaalisen median (some) osalta.

5.6 Kilpailijoiden digitaalisen markkinoinnin analyysi

Tähän tarkasteluun oli valittu Elomaticin merkittävimmistä kilpailijoista Deltamarin, Etteplan ja Neste Jacobs.

Tarkasteltavien kilpailijoiden määrä on rajattu kolmeen. Valinta tehtiin yritysprofiilien ja liiketoiminta-alueiden sekä yrityskoon mukaan, koska rajatumpaa homogeenista vastaaajajoukkoa on helpompi tarkastella ja vertailla.

Tarkastelu on toteutettu Elomaticin ja sen kilpailijoiden verkkosivuja sekä sosiaalisen median profiileita tutkimalla ja vertailemalla. Huomiota on kiinnitetty erityisesti verkkosivujen kohdalla ulkoasuun, yrityksen kompetenssin esiintuomiseen, yritysprofiilin hahmotamiseen ja yhteystietojen löytämiseen. Myös verkkosivujen toimivuus ja helppokäyttöisyys on ollut tarkastelun kohteena. LinkedInin ja Facebookin puolella on tarkasteltu päivitysaktiivisuutta, päivitysten laatua ja päivitysten kieltä (suomi, englanti, muu).

5.6.1 Verkkosivut

Elomaticin ja Etteplanin verkkosivuja voi pitää steriileinä verrattuna Deltamarinin ja Neste Jacobsin sivuihin, joissa on panostettu dynaamiseen grafiikkaan. Deltamarinin

verkkosivujen aloitusnäkymänä toimii interaktiivinen revontulinäkymä, joka kaataa selaimen helposti. Käyttäjäystävällisyyden valossa selaimen kaatuminen ei ole positiivinen asia ja aiheuttaa lähinnä ärsytystä.

Huolimatta interaktiivisesta aloitusnäkymästä, Deltamarinin sivut on rakennettu loogisesti ja käyttäjäystävällisesti. Värimaailma on houkuttelevan raikas ja ylävalikosta avautuvat kätevästi tarkemmat alaotsikot. Neste Jacobsin sivut toimivat suhteellisen samalla tavalla. Sekä Neste Jacobs, Etteplan että Deltamarin ovat muistaneet asettaa Twitter-, Youtube- ja Facebook-linkkipainikkeet näkyville, mitä kautta potentiaaliset asiakkaat ja asioista kiinnostuneet pääsevät käytännöllisesti sosiaalisen median profiileihin. Elomaticin sosiaalisen median profiililinkit eivät ole heti esillä, vaan epäkäytännöllisesti sivun alalaidassa.

5.6.2 LinkedIn ja Facebook

LinkedIn tarjoaa selkeästi enemmän näkyvyyttä, sillä jokaisen yrityksen LinkedIn-profiililla on enemmän seuraajia, kuin kaikkien tarkasteltavien yritysten Facebook-sivuilla yhteensä. Elomaticin päivitykset LinkedInin, kuten myös Facebookin puolella, ovat hyvin usein suomen kielellä. Tämän perusteella on syytä miettiä, mitä voitaisiin saavuttaa päivittämällä enemmän englanniksi. Kielestä riippumatta on lisäksi tärkeää, että teksti on kieliopillisesti oikeinkirjoitettua ja etenkin suomen kielen kohdalla yhdyssanat ovat oikein, koska alkeelliset kirjoitusvirheet eivät viesti ammattimaisuudesta.

Sosiaalisessa mediassa paitsi jaettava sisältö, myös sen yhteydessä jaettava lyhyt infoteksti merkitsevät paljon. Erityisesti Etteplan ja Neste Jacobs panostavat ytimekkäisiin infoteksteihin jaettavan sisällön yhteydessä niin LinkedInissä kuin Facebookissa.

Neste Jacobsin ja Deltamarinin päivitystiheys niin LinkedInissä kuin Facebookissa on varsin verkkainen, mutta Elomaticin ja Etteplanin sen sijaan säännöllinen, eli noin 2-4 kertaa viikossa.

Deltamarin tukeutuu sosiaalisen median sijaan vahvasti verkkosivuihinsa ja niiden vetovoimaan, sillä niiden ulkonäköön ja selkeyteen on panostettu. Deltamarinilla ei ole Facebookissa yritysprofiilia. Hakemalla Deltamarina Facebookissa haku ohjaa yrityksestä kertovaan Wikipedia-artikkeliin, joka on hyvin lyhyt.

5.6.3 Wikipedia

Yrityksen asiapitoiseen ja lähteistettyyn Wikipedia-artikkeliin panostaminen voi tuoda yrityksen verkkosivuille helposti lisää kävijöitä ja tehdä yritystä tunnetummaksi. Wikipedian artikkelien kävijätilastoista saattaa huomata erityisesti eri yritysten artikkeleissa kävijäpiikin arkipäivisin työaikaan, josta voidaan päätellä työelämässä olevien henkilöiden etsivän tietoa eri yrityksistä. Wikipedia on helppo ja ilmainen tapa saada näkyvyyttä muodostamalla asiantunteva artikkeli hyvien kuvien kera. Millään tässä tarkastelussa mainitulla yrityksellä ei ole kovin merkittävää Wikipedia-artikkelia millään kielellä, mutta sellaisen koostamisesta saattaisi olla hyötyä.

5.7 Uusiasiakashankinta ja sosiaalisen median kanavat

Toisessa vaiheessa käsiteltiin uusiasiakashankintaa ja selvitettiin, mitkä digitaalisen markkinoinnin väylät ovat Elomaticin kannalta potentiaalisimmat. Ensimmäisessä vaiheessa tehdyn kyselyselvityksen tulokset toimivat vahvana pohjana Elomaticin uusiasiakashankinnan suunnittelulle. Tulosten analysoinnin kautta saadaan vastauksia siihen, mitkä sosiaalisen median kanavat olisivat juuri Elomaticin tapauksessa tehokkaimmat markkinoinnin toteuttamiseksi. Lisäksi tarkastellaan muita digitaalisen markkinoinnin työkaluja, joita hyödyntämällä Elomaticilla on suuri potentiaali tehdä tehokkaasti markkinointia verkossa.

5.7.1 Uusiasiakashankinta ja kotisivut

Kyselyiden perusteella voidaan todeta, että yritysten hankinnoista vastaavat henkilöt käyttävät paljon uusien kontaktien luomiseen hakukoneita ja sitä kautta päätyvät yritysten kotisivuille. Tästä voidaan päätellä, että kotisivujen tulee olla erinomaisessa kunnossa ja helppolukuiset. Elomaticin kohdalla voidaan jo tässä kohtaa todeta, että tällä hetkellä esimerkiksi yrityksen yhteystiedot ovat helposti löydettävissä.

5.7.2 Sosiaalisen median kanavat

Blogien tärkeys nousi myös esiin kyselyssä. Elomaticilla on kyseinen kanava käytössä, mutta voidaan todeta, että sen potentiaali ei ole vielä läheskään huipussaan. Tähän vaikuttavat hakusanat, joita ihmiset käyttävät ja ne ovat niitä, joiden pitää löytyä myös blogiteksteistä. Kyselyssä sosiaalisen median todettiin myös olevan tärkeä uusien kontaktien etsimisessä. Näistä sosiaalisen median kanavista käytetyimpiä olivat työkäytössä LinkedIn ja vapaa-ajalla Facebook. Facebookin suuresta suosiosta huolimatta siinä ei nähty suurta potentiaalia Elomaticin markkinointikanavaksi. Todellisuudessa potentiaalisten asiakkaiden suhde muuhun massaan on aivan liian pieni, Facebook-markkinointi olisi osittain resurssien hukkaamista.

Sama todettiin myös tapahtuvan Twitterin kohdalla. Näin tultiin siihen johtopäätökseen, että LinkedIn on sosiaalisen median kanavista Elomaticin kannalta tehokkain väylä markkinoida. Siellä potentiaalisten asiakkaiden ja uusien henkilökontaktien suhde muihin käyttäjiin on suurin. LinkedInin kautta nousee esiin slideshare-palvelu, jossa nähtiin tulevaisuudessa potentiaalia. Slideshare on esitystenjakopalvelu, joka toimii ainakin Powerpoint-, Keynote- ja OpenOffice-ohjelmistoilla. Laaja näkyvyys myös slidesharessa tuo esiin sisältömarkkinoinnin kautta yrityksen ammattiosaamisen sekä jatkuvan oman toiminnan kehittämisen. Nämä edellä mainitut kriteerit ovat selkeästi nykyisten ja potentiaalisten asiakkaiden arvostamia.

5.7.3 Hakukoneoptimointi ja digitaalisen markkinoinnin työkalut

Kuten aikaisemmin nousi esille, kyselyiden ja selvitysten perusteella hakukoneoptimointi olisi yksi todella potentiaalinen tapa saada yrityksen verkkosivuille lisää näkyvyyttä. Näin on, koska hakukoneiden kautta ihmiset päätyvät erilaisille verkkosivuille. Tutkimusten mukaan, jopa 86 prosenttia ihmisistä etsii tietoa juuri verkosta ennen ostopäätöksen tekemistä. Suomalaiset tekevät noin 30 miljoonaa Google-hakua päivässä ja kuitenkin kolme ylintä hakutulosta (ei mainostetut) saavat 56 prosenttia kaikista orgaanisten hakutulosten klikkauksista. Orgaaniset eli luonnolliset haut kattavatkin noin 75 prosenttia kaikista hakukoneiden kautta tehdyistä klikkauksista, näin verkkosivujen nostaminen hakutulosten kärkisijoille on edellytys hakumäärien hyödyntämiselle.

Kustannustehokas hakukoneoptimointi on tehokkaampi tapa saada verkkosivuille enemmän kävijöitä, kuin kalleinkaan maksettu mainos. Tietysti hakukonemainonta on myös yksi vaihtoehto, mutta sen kustannukset nousevat todennäköisesti paljon suuremmaksi kuin optimointi. Optimointi on ratkaisuna melko pysyvä ja kertaluontoinen, kun taas maksettu mainonta on jatkuva kuluerä. Lisäksi luonnollinen hakutulos on myös uskottavampi asiakkaan näkökulmasta. Kokemusten perusteella luonnollinen hakutulos on myös helpompi klikata auki. Tällöin ei tule sellaista tunnetta, että heti sivuilla oltaisiin kovasti tyrkyttäen myymässä jotakin.

Testattaessa Elomaticin blogitekstien näkyvyyttä hakemalla googlen kautta samoilla hakusanoilla, joita oli käytetty blogitekstien otsikoissa, tulos ei ollut kovin hyvä. Elomaticin blogisivu nousi kunnolla esiin (1.-5. hakutulos) vasta, kun kaikki blogitekstin otsikon sanat vastasivat sanasta sanaan tehtyä hakua. Tuloksiin ei laskettu mukaan sponsoroituja hakutuloksia, joita on n. 3 kpl ylimmäisenä jokaisella hakukerralla. Sama ilmiö toistui esimerkiksi hakusanoilla insinööri-toimisto, konsultointi-, suunnittelu-, tuotekehitys- ja projektinhallintapalvelut Turku -hakusanoilla. Hakuja tehtäessä huomattiin, että Elomaticin sivut eivät, yhtä poikkeusta lukuun ottamatta, olleet lainkaan ensimmäisellä sivulla tuloksia tarkasteltaessa. Näin ollen voidaan todeta, että nykyiset kotisivut tarvitsevat selkeästi lisää näkyvyyttä, optimointi olisi siihen todella hyvä työkalu.

5.7.4 Viraalimarkkinointi

Viraalimarkkinointi on markkinointia, jossa mainosviesti yleensä kulkee verkostorakenteessa ihmiseltä toiselle nopeasti. Viraalimarkkinointi perustuu kuluttajan osallistuttamiseen yrityksen markkinointiprosessiin, joko käyttäjätuottajina tai yleisöosallisina. Viraaliefekti tai meemi eli ns. ”nettijuoru tai puskaradio” on internetissä tapahtuva tiedon nopea leviäminen sivustojen linkityksen ja jatkolinkityksen avulla. Ilmiö esiintyy muun muassa mielenkiintoisten ja kiinnostavien blogien yhteydessä.

Aikaisemmin todettiin, että Facebook-markkinointi ei olisi itsessään kustannustehokas tapa markkinoida, mutta Facebookissa olisi myös mahdollista toteuttaa niin sanottua viraalimarkkinointia. Sitä voisi verrata tiedon leviämiseen ihmiseltä toiselle keskustelujen kautta eli toisin sanoen ”word of mouth (WOM) –ilmiöön”. Viraalimarkkinoinnissa mainosviesti kulkee vastaavasti Facebookissa ihmiseltä toiselle omalla ilmoitustaululla jakamisen tai viestinä jakamisen kautta (KWD, 2016).

Onnistunut viraaliprosessi vahvistaa itse itseään sosiaalisissa verkostoissa viestin ker-
taantuessa ja auttaa halutun lopputuloksen saavuttamisessa, joka on esimerkiksi brän-
din tunnettuuden lisääminen. Tämä on myös Elomaticilla yhtenä tavoitteena.

5.7.5 Liidimagneetti

Esille tuli myös ajatus sijoittaa ns. ”liidimagneetti” blogisivuille eli esimerkiksi jokin lyhyt
video, slideshare-esite, ponnahdusikkuna kysymyksellä ja sen kautta linkki esimerkiksi
”pääsivuille” tai muulle Elomaticin sivulle, jossa ovat yhteystiedot.

Blogien rakennetta läpikäyessä todettiin, että osittain em. kaltainen ratkaisu on jo ole-
massa. Tosin linkki ”sinisessä laatikossa” blogin lopussa Elomaticin sivuille jää melko
huomaamattomaksi. Toisaalta liiallinen esilletuominen ei ole järkevää, mutta liidi-
magneetti voisi olla ehkä hieman houkuttelevamman näköinen ja huomiota herättä-
vämpi. Asiakkaat haluavat vastinetta ajalleen ja yhteystiedoilleen, joten avainkysymys
tässä kohtaa on se, mitä Elomatic voisi antaa vastineeksi jo ennen asiakasyhteyden ja
henkilökohtaisen kontaktin syntymistä.

5.8 Asiakaskokemus ja ostopolku

Selvityksen kolmannessa vaiheessa keskityttiin asiakkaan 360°-ostopolun käsitteeseen.
Tässä vaiheessa selvitettiin, mitkä digitaalisen markkinoinnin keinot ovat Elomaticin kan-
nalta potentiaalisimmat liidien kiinni saamiseksi ja ohjaamiseksi ostopolulla kohti pää-
töstä solmia asiakkuus Elomaticin kanssa. Lisäksi kartoitettiin sitä, mitkä elementit ovat
tärkeitä toimivien laskeutumissivujen luomiseksi.

5.8.1 Ostopolku 360°

Ostajan 360°-matkalla tarkoitetaan asiakkaan täydellistä huomioimista ja ymmärtämistä
koko ostoprosessin ajan, aina tietoisuusvaiheesta päätöksentekoon asti. Mitä paremmin
tunnetaan ja tulkitaan orgaanisia asiakkaita ja heitä ympäröivää maailmaa, sen parem-
paa ja kohdennetumpaa sisältömarkkinointia ja viestintää pystytään tekemään. Aikai-
semmin yksisuuntainen ja persoonaton markkinointi on toiminut markkinoiden valtavir-
tana, mutta ostajan 360°-markkinoinnissa tilanne on täysin toinen.

Kohdennettu mainonta ja suora yhteys kuluttajien ja brändin välillä ovat tulevaisuuden markkinointia. Jotta tämä toteutuisi, vaaditaan yritykseltä hyvin pitkälle vietyä asiakkaiden käyttäytymiseen perustuvaa online- ja offline -markkinointia. O2O eli online-to-offline -markkinointi tarkoittaa tapoja ja menetelmiä, joilla asiakas saadaan siirtymään verkosta asioimaan fyysiseen liikkeeseen ja päinvastoin.

Ihmisten ajastustavan ja toiminnan ymmärtämisen kautta saavutetaan asiakkaiden luottamus ja samalla myös myynti vahvistuu. Analysoimalla aikaisempia kampanjoita ulkoasun ja sisällön perusteella sekä tehokaan datan analysoinnin kautta pystytään tuottamaan räätälöityjä kampanjoita, jotka perustuvat vahvaan ymmärrykseen siitä, missä vaiheessa asiakkaat ovat ostajan matkallaan. Ostajan 360° matka voidaan siis jakaa karkeasti kolmeen vaiheeseen, jotka ovat 1. tietoisuus, 2. harkinta ja 3. päätös. Onnistuneen taustavaikuttamisen ansiosta potentiaalinen asiakas on saatu tietoiseksi palvelusta.

Tietoisuusvaiheen aikaansaaminen on digitaalisen markkinoinnin päätehtävä, mutta samalla se on haastavin ja tärkein vaihe asiakassuhteen muodostumiseksi. Esimerkiksi blogisivun liidimagneetin avulla saadaan yhteys potentiaaliseen asiakkaaseen, josta näin syntyy liidi. Seuraavaksi on tärkeää saada yhteystieto tai -tiedot, jotka ovat suuressa roolissa liidiä ohjattaessa tietoisuusvaiheesta harkintavaiheeseen.

Harkintavaiheessa on markkinointia optimoitava asiakaskohtaisesti. Lisäinformaation on oltava juuri kyseisen liidin tarpeisiin vastaavaa, jotta harkintavaihe johtaisi päätökseen tavata yrityksen edustaja. Elomaticin tapauksessa harkinta ja päätös vaihe kertaantuvat, sillä asiakas käy nämä vaiheet läpi jo useimmiten ennen asiantuntijatapaamista, jossa vasta varsinainen ostettavan palvelun harkinta ja päättäminen tapahtuvat. Sovitussa asiantuntijatapaamisessa digitaalinen markkinointi esiintyy lähinnä taustavaikuttajana, esimerkiksi slideshare-materiaalin hyödyntämisenä esityksissä.

Tämä myös vakuuttaa asiakkaan yrityksen digitaalisen markkinoinnin hyvästä laadusta ja asiantuntijuudesta. Palvelun käytön aikana ja hankintavaiheen jälkeen digitaalinen markkinointi nousee jälleen esiin, esimerkiksi tyytyväisyyskyselyn ja lisäpalvelun tarjoamisen muodossa sähköpostitse tai LinkedIn-viestillä.

Huomionarvoista on myös tiedostaa, että edellä mainittujen ohjelmistojen, kuten Googlen, Facebookin ja LinkedInin kohdalla puhutaan digitalisaation näkökulmasta taustalla vaikuttavasta tekoälystä, koneoppimisesta sekä matemaattisista ohjelmistoalgoritmeista.

5.8.2 Liidien kiinni saaminen

Oleellinen asia liidien kiinnisaamiseksi on niiden yksilöllisen käyttäytymisen ymmärtäminen. Tämä tapahtuu mittaamalla dataa, kuten esimerkiksi blogin ja/tai kotisivujen kävijämäärien ja jakojen mittaaminen tai sivuilla vierailuajan -alueiden ja -toistuvuuden mittaaminen. Liidi on niin sanotusti kuuma, kun mittareille päätetyt rajapyykit ylittyvät.

Toisin sanoen sivuilla vierailijalla voidaan olettaa olevan tarve tai kiinnostus, johon yritys voi palvelullaan tai tuotteellaan vastata. Tällöin pitää saada edellä mainittu kontakti muodostettua, ja mieluiten mahdollisimman nopeasti. Tämä onnistuu esimerkiksi tarjoamalla yhteystietoja pyytävää kaavaketta blogikirjoituksen lopuksi. Toinen esimerkkivaihtoehto on se, että liidin vieraillessa toistuvasti samalla alueella kotisivuja, nousee esiin ponnahdusikkuna, joka kysyy henkilön kiinnostuksesta kuulemaan asiasta lisää ja pyytää yhteystietoja. Lisäksi vaihtoehtona myös on antaa lähimmän konttorin kyseisestä aiheesta vastaavan asiantuntijan yhteystiedot. Vaihtoehtoja on monia.

Kun yhteystiedot on saatu kerättyä, on tärkeää ottaa yhteyttä nopeasti, mieluiten puhelimitse. Liidi on harkintavaiheessa, tai lähestymässä sitä hyvää vauhtia. Esimerkiksi micromedia.fi mukaan ”vahvoilla on se, joka tunnistaa tarpeet ja ottaa nopeasti suoraa kontaktia”. Mikäli asiakas ei anna puhelinnumeroaan, on tyydyttävä sähköpostin lähettämiseen. Tehokkain keino olisi käyttää sähköpostia puheluiden tukemisessa, muistuttaa esimerkiksi äskeisestä yhteydenotosta tai sovitusta tapaamisesta, ja antaa lisää informaatiota asiakkaan kiinnostuksen ja tarpeen kohteesta.

5.8.3 Laskeutumissivut

Laskeutumissivun tehtävä on yksinkertaistettuna saada muutettua sivun vierailijat liideiksi eli potentiaalisiksi asiakkaiksi. Tämä tapahtuu, kun kävijä saadaan jollain tavalla jättämään yhteystietonsa yritykselle näiden kotisivujen kautta.

Yleensä laskeutumissivu on ytimekkäästi ja informatiivisesti muotoiltu sivu, joka sisältää yhteystietojen jättämiseen tarkoitettua selkeää lomakkeen. Mitään ylimääristä ei saisi olla, vaan kävijä pitäisi saada vakuuttumaan tarjotun tuotteen tai muun palvelun hyvydestä ja kannattavuudesta ja ottamaan merkittävä askel harkinnasta kohti neuvotteluihin siirtymistä ja lopulta ostopäätöksen tekemistä.

Tärkeitä elementtejä tehokasta laskeutumissivua muodostettaessa ovat selkeys ja ymmärrettävyys. Netissä surffaaminen ja tiedonetsintä ovat nykyisellään nopeaa ja vaivatonta, joten tarjottavan tuotteen tai palvelun olisi jätävä mieleen jo mieluiten ensisilmäyksellä. Siksi hyvä ja tarpeeksi suuri otsikko on tärkeä.

Perinteisen laskeutumissivun tekstiosio sisältää tuotteen tai palvelun kuvauksen lyhyesti, ytimekkäästi ja kiinnostavasti. Tätä tehostamassa on yleensä hyvä ja mielenkiintoinen kuva, minkä lisäksi olennaisena osana sivua on yhteystietojen jättöön tarkoitettu lomake. Lomakkeessa on mahdollista kysyä potentiaaliselta asiakkaalta myös erinäisiä kysymyksiä asiakaskokemuksen parantamiseksi ja neuvotteluvaiheeseen valmistautumiseksi. Kysymyksiä ei silti kannata esittää liikaa.

Elomaticin kaltaisen monialaisen yrityksen ollessa kyseessä on kannattavinta ajatella yrityksen koko internetsivustoa laskeutumissivuna. Esimerkiksi prosessiteollisuudesta kiinnostunut potentiaalinen asiakas saattaa kokea laivojen suunnitteluun liittyvän informaation kiinnostusta laskevana, joten jo prosessiteollisuutta käsittelevillä sivuilla olisi hyvä olla mahdollisuus jättää yhteystiedot yritykselle kätevästi.

Sama koskee myös muita toimialoja, laivateollisuuden, prosessiteollisuuden ja mekaanisen kone- ja laitesuunnittelun alueet tukevat yrityksen strategista toimintaa, mutta eivät välttämättä tuota oleellisesti lisäarvoa asiakkaalle, joka etsii vain tiettyä palvelua tai tuotetta. Yksi ratkaisu voisi olla sivun laitaan upotettu tai jostain klikkaamalla ponnahtava lomakelaatikko tai -ikkuna.

Blogit ovat tärkeässä osassa varsinaisille laskeutumissivuille päätyemisessä. Potentiaaliset asiakkaat yleensä ensimmäiseksi googlettavat asioita, joista ovat erityisen kiinnostuneita ja löytämällä mielenkiintoisen lisätietoa antavan yritysblogin, jäävät helpoiten ”koukkuun”. Blogin kautta on mahdollista houkutella potentiaalinen asiakas yrityksen sivuille, jossa syvempi tutustuminen tapahtuu ja liidiksi kiinnittymisen mahdollisuus kasvaa. Yritysblogin laatuun siis kannattaa panostaa, jotta lukija saadaan houkuteltua itse yrityksen sivuille.

6 ANALYYSIT JA PÄÄTELMÄT

6.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa yleisesti yhteiskunnan sekä tarkemmin teollisen tuotannon ja suunnittelutoimialan nykytilannetta. Samalla tarkasteltiin syvällisemmin tutkittavan yrityksen ja sen kilpailijoiden suhdetta digitalisaatioon erityisesti digitaalisen markkinoinnin näkökulmasta.

Tutkimuksessa selvitettiin digimurroksen aiheuttaman toimintaympäristön muutoksen vaikutusta yritysstrategiaan, toiminnallisiin menetelmiin ja malleihin, markkinointiin ja myyntiin, toimintaprosesseihin, sosiaaliseen mediaan sekä myös teolliseen internetiin luomiin mahdollisuuksiin.

Opinnäytetyön keskeisenä tehtävänä oli hakea vastauksia esitettyihin opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin:

- Miten digitalisaatiosta ja teollisesta digimurroksesta lähtevä liiketoimintaympäristön muutos vaikuttaa yrityksen suunnittelutoiminnan prosessien kehitykseen ja tulevaisuuden tarpeisiin?
- Miten digitalisaation, teollisen internetin ja sosiaalisten median luomia mahdollisuuksia voidaan hyödyntää yrityksen liiketoiminnassa?

Esitettyihin tutkimuskysymyksiin saatiin vastauksia opinnäytetyön teoreettisen osuuden tutkimuksen ja käytännön selvitysten myötä. Seuraavassa on esitetty konkreettisia havaintoja ja selkeitä vastauksia kysymyksiin sekä ehdotukset jatkotoimenpiteiksi.

6.2 Digitalisaation luomat mahdollisuudet

Opinnäytetyön tutkimuksen kautta rakentui kuva, miten digitalisaatio on yleisen kehityksen myötä tuonut myös suunnitteluliiketoiminnan strategisesti uusien valintojen ja toiminnallisia uudistuksia vaativien haasteiden eteen. Liiketoimintaympäristön muutos ja uudet vaatimukset ohjaavat ja osin myös pakottavat tarkistamaan yritysten strategioiden toimivuuden uudenlaisten haasteiden ja vaatimusten osalta. Yrityksen digistrategia on tarpeellinen ja oleellinen pohja menestymisen tukena.

Valtion ja julkisen sektorin toimenpiteet sekä esitykset yhdessä teollisten toimijoiden, palveluntuottajien, yliopistojen ja korkeakoulujen sekä muiden sidosryhmien kanssa ovat merkittävässä asemassa entistä paremman tulevaisuuden rakentamisessa.

Teollisuuden digitalisoituminen haastaa yritykset ja niiden perinteisen tuotannon ja palveluiden toteutuksen. Vaaditaan huomattavaa tehostamista nykyisten toimintojen osalta, mutta huomion arvoista ja ehkä vielä tärkeämpää on huomata uusien liiketoimintamahdollisuuksien avautuminen. Kehitys tuo tullessaan kuitenkin myös uusia uhkia perinteiselle teollisuuden liiketoimintamalleille ja samalla myös siihen läheisesti kytköksessä olevaan suunnitteluliiketoimintaan kaikkine palveluineen.

Suomessa valtiovallan, yhteiskunnan ja päättäjien osalta on tehty jo paljon suuntaa antavaa, ennakoivaa tutkimus- ja selvitystyötä viimeiset 5-10 vuotta. Erilaiset julkisen sektorin sekä teollisen alueen toimijat ovat foorumeissaan vieneet digitalisaation liittyvää strategista ohjausta eteenpäin. Useilla edellä mainituilla tahoilla on todettu, että strategisesti hallittu ja ohjattu toiminta vie paljon nopeammin ja varmemmin tuloksiin, kun vain sattuman varainen kokeellinen ja hallitsematon kehitys. Yhteiskunnan ja yritysten sekä myös kehityksessä vahvasti mukana olevien tutkimus- ja oppilaitosten yhteistyö ja resurssit tulisi saada tehokkaaseen, yhteisölliseen ohjaukseen vaikka tekniset ja taloudelliset tavoitteet vaihtelevatkin huomattavasti.

Valtiovallan ja ministeriöiden lisäksi tutkimuslaitokset, yliopistot, korkeakoulut ja suomalaistaustaiset kansainväliset suuryritykset ovat olleet vahvasti mukana määrittelemässä tarvittavia toimenpiteitä kehityksen varmistamiseksi ja sen järjestelmälliseksi eteenpäin viemiseksi. Uudet toimintatavat, strategiset mallit ja operatiiviset toimet vievät yritystasolla asioita uuteen suuntaan ja jokaisen on löydettävä omat vahvuutensa, kyettävä kehittämään vanhoja prosessejaan ja päivittämään toimintamallejaan, mutta ennen kaikkea asioita pitää ohjata ja viedä eteenpäin niin, että kaikki yhteisössä ymmärtävät digitalisaation mukanaan tuomat mahdollisuudet ja toiminta alkaa jalkautua jokapäiväiseksi tavaksi toimia.

Tämän opinnäytetyön rinnalla ja sen toteutuksen aikana on yrityksessä lähdetty myös muihin vastaaviin kehitysprojekteihin digitalisaatioon liittyen. Niiden ansiosta myös tässä opinnäytetyössä on pystytty tarkastelemaan asiaa laajemmin ja analyttisemmin kuin yleensä kapean erikoisalueen vastaavissa toteutuksissa.

6.3 Analyysit ja havainnot

Trendit innovaatioiden lähteinä ja vastaavasti innovaatioiden mahdollistajat on tuotu esille aiemmin edellä, kun on käsitelty näiden teoreettisia lähtökohtia. Tähän kokonaisuuteen liittyy läheisesti uusien tekniikoiden osaaminen sekä mahdollisimman korkeatasoinen koulutus ja yhteisöllinen tiimityöskentely uusilla työalustoilla.

Digitaalista työtä välittävät alustat ja sovellukset muodostavat aivan uudenlaisia työn markkinapaikkoja. Tämä tarkoittaa sovelluksia ja alustoja, joissa työntekijät ja asiakkaat kytkeytyvät toisiinsa niin, että jopa yksittäisen asiantuntija työn ostaminen on mahdollista. Näillä alustoilla työn hinta määräytyy kysynnän ja tarjonnan mukaisesti.

Selvää on, että nykyisin käytössä olevat videoneuvottelut ja skype-palaverit ovat mahdollistaneet interaktiivisen kommunikoinnin ja materiaalin jakamisen ko. alustoilla mutta nämä ovat vasta esiaskelia digitaalisten alustojen laajempaan ja syvällisempään käyttöön ottoon asiantuntijatyössä ja asiantuntijatiimeissä.

Toistaiseksi vähälle huomiolle on jäänyt asiantuntijoiden tai asiantuntijatiimien myyminen ja ostaminen digitaalisten yhteistyöalustojen välityksellä. Tämä on syytä jatkossa nostaa vahvasti toiminnallisen kehityksen keskiöön. Toimintaprosessien muutos on tällöin myös selvästi havaittavissa digitaalisten palvelualustoiden kehittyessä. Merkittävässä asemassa tulee olemaan myös mainittujen työskentely- ja palvelualustojen sekä työkaluohjelmistojen kehittyminen ja ennen kaikkea tiedon reaaliaikaisen saatavuuden varmistaminen, puhutaanpa sitten tuotantoautomaatiosta, tuotetiedosta, big datasta, pilvipalveluista tai data jalostamiseen liittyvästä analytiikasta. Digitalisaation mahdollistama työn tehostuminen on olennainen osa myös palveluita toimittavan suunnitteluliiketoiminnan kannalta katsottuna.

Perinteisen teollisuuden suunnittelu- ja konsultointipalvelujen eli asiantuntijapalveluiden tarve suurella todennäköisyydellä vain kasvaa, asiantuntijoita ja asiantuntijatiimejä tarvitaan entistä enemmän ja entistä globaalimmin, mutta huomioitavaa on se, että työtavat tulevat digitalisaation edetessä selvästi edelleen muuttumaan. Tämä murros on jo hyvässä vauhdissa työtapojen muutoksen osalta, digitaaliset alustat ja verkottunut toimintamalli ovat vahvasti tulossa osaksi arkipäivää.

Digitaalisten toimintamallien ja strategioiden puuttuminen vaikeuttaa uusien tuotteiden ja palveluiden innovointia sekä niiden luomista. Edellä esitettyjen tutkimusten mukaan valtaosalla pohjoismaisista yrityksistä on jo tällä hetkellä digistrategia, mutta vain alle kolmannes yrityksistä pystyy strategiaansa hyödyntämään ja erottumaan kilpailijoistaan digitaalisuudellaan.

Yritystasolla asiaa tarkasteltaessa Elomaticin liiketoiminnan ja suunnittelupalveluiden kannalta, toiminta kattaa nykyisellään tuotannonohjauksen IT/MES-tietokantapohjaisia ratkaisuja sekä laajalla rintamalla teollisuuden automaation DCS/PLC-ratkaisuihin liittyvät suunnittelupalveluiden alueet (ohjelmistot/laitteistot). Myös omien digitaalisten alus-
tojen ja tuotteiden kehitystä tulisi jatkaa ja ne pitäisi tuotteistaa markkinoiden vaatimalla tavalla. Näitä tuotteita ovat esimerkiksi Elodoc, EloWise, 360°tools, ESCflow ja SAFES-CAN.

Automaatio- ja instrumentointisuunnittelun osalta löytyy vahvaa osaamista myös teollisuuden tiedonsiirtoverkkojen, kenttäväylien ja toimilaitteiden, mittalaitteiden sekä antureiden alueelta (IIoT). Tietoturvaan ja erilaisten järjestelmien sekä tietoverkkojen välisiin toiminnallisiin rakenteisiin liittyvään palveluun ja sen kehitykseen on lähdetty mukaan viimeisen kahden kolmen vuoden aikana, nykyisin paljon puhutun kyberturvallisuuden alueella. Kyberturvaan liittyviä tuotteita ja konsepteja tulee edelleen vahvasti kehittää tuotteistaa kaupallisiin tarkoituksiin.

Data-analytiikan alueella on lähdetty liikkeelle viimeisten kahden vuoden aikana ja tällä alueellakin kehitystyötä pitää vahvasti jatkaa. Asian on suhteellisen laaja liiketoiminnallista näkökulmasta ja tarvitaan myös päätöksiä palveluiden tuotteistamista.

Selvää ja nopeasti kasvavaa liiketoimintapotentiaalia on nähtävissä pilvipalveluiden ja big datan hyödyntämisen, analytiikan sekä liittyvien alustoiden alueella. Mahdollisuuksia on nähtävissä myös toiminnallisen operoinnin, etävalvonnan sekä järjestelmäintegraatioiden alueella.

Erityistä huomiota vaativat erilaisten suunnittelujärjestelmien ja tietokantapohjaisten suunnittelutyökalujen kehitysprojektit tulevina vuosina. Tähän liittyy vahvasti myös liiketoimintamahdollisuudet 3D-ympäristön ja mallintamisen sekä perinteisten tietokantapohjaisten suunnittelujärjestelmien integroinnissa laajemmiksi työskentelyalustoiksi eri sektorien ja disipliinien käyttöön.

Lisätty ja virtuaalinen todellisuus ovat olleet jo tärkeänä ja kasvavana osana liiketoimintaa viime vuosina. Pelillisuus ja peliala vielä tähän lisättynä voivat luoda rajattomat mahdollisuudet tulevana vuosina, joten tälle alueelle kannattaa todella panostaa.

Hyvin paljon tapahtuu tällä hetkellä robotiikan, tekoälyn ja koneoppimisen alueella ja näissä pitää olla vahvasti mukana tulevana vuosina. Sulautetut järjestelmät ja mobiilit alustat tulevat esille kiihtyvällä vauhdilla, tällä alueella on myös ehdottomasti oltava mukana digitalisaation mahdollistamaa uutta liiketoimintaa rakentamassa. Uusien digitaalisten alustoiden ja toimintatapojen käyttöönotto suunnittelu- ja asiantuntijapalveluiden mahdollistajana tulee myös huomioida vahvasti.

Näiltä osin tarvitaan strategisia päätöksiä ja taloudellisia panostuksia tulevaan liiketoimintaan sekä sen kehitykseen. Liiketoimintaprosessien osalta päätökset pitää tehdä nimenomaan digistrategian näkökulmasta ja varmistaa koko yritystason mukanaolo liiketoimintaa kehitettäessä.

Innovatiivisuus ja innovaatiotrendit kuvaavat toiminnallisia tarpeita ja uuden liiketoiminnan mahdollistajia edellä esitetyn mukaisesti. Innovaatiotoimintaa on edelleen vahvistettava ja tuettava organisaation koko laajuudelta.

6.4 Päätelmät ja toimenpide-ehdotukset

Lopuksi tuodaan vielä koottuna ja tiivistelmän muodossa esille ehdotukset jatkotoimenpiteistä yrityksessä:

1. Laaditaan selkeä digistrategia ja liiketoiminnan määrittäminen yritykselle.
2. Määritellään organisaatorakenteen digipäivitys ja vastuiden rajaukset.
3. Toimintaprosessien kehittäminen tukemaan digistrategian mukaisia rakenteita.
4. Määritellään operatiiviset toimet digiliiketoiminnan jalkauttamiseksi ja kehittämiseksi. Näitä ovat esimerkiksi soveltuvat henkilökrytoinnit ja yrityshankinnat.
5. Joustavien, asiakaslähtöisten, nopeiden ja ketterien toimintamallien kehitys sekä laajempi käyttöönotto projekteissa (toimintaprosessien päivitys).
6. Yhteistyö- ja partneriverkostoihin liittyvien digitaalisten alustojen ja toimintamallien kehitys.
7. Uusien digitaalisten työskentelyalustojen ja työtapojen laajempi kartoitus sekä käyttöönotto yrityksessä.

8. Uusien yksilöllisten ja henkilökohtaisten työsopimusten eli "diilien" kehitys ja käyttöönotto (etätyömenetelmät, yms.).
9. Otetaan käyttöön laajempi etätyön käsite yrityskulttuuriin ja käytännön tasolla (mm. virtuaalitiimit).
10. Digistrategian mukaisen innovatiivisen koulutus- ja kurssitusrakenteen luominen sekä entistä laajempi yhteistyö yliopistojen ja korkeakoulujen kanssa.
11. Suunnittelujärjestelmien ja -ohjelmistojen järjestelmätason integraation toteutus (työskentelyalustojen ja työn tehostus).
12. Hallinnon digitaalisten toiminnan/tuotannon ohjausjärjestelmien päivitys nykyvaatimusten tasolle.
13. Asiakkuuksien hallinnan, osaamisen hallinnan ja projektin hallinnan kokonaisvaltainen digitalisointi ja toiminnallinen integraatio (yrityksen ydinprosessit).
14. Yrityksen kehittämien digitaalisten alustojen ja ohjelmistotuotteiden kaupallinen tuotteistus ja myyntikonseptien suunnittelu (mm. Elodoc, Elowise, 360, ESCflow).
15. Pilvipalveluiden ja big datan sekä analytiikan liiketoiminnan kehittäminen ja edelleen vahvistaminen.
16. Robotiikan, tekoälyn ja koneoppimisen sekä sulautettujen järjestelmien teknologiat pitää ottaa vahvasti mukaan kehitettävien liiketoimintatilojen alueiden joukkoon.
17. Huomioidaan digitaalisen markkinoinnin kartoituksen tulokset käytännön toiminnoissa markkinoinnin ja myynnin osalta sekä yrityksen asiakkaiden ostopolun tukemisessa.

Kansainvälistä suunnitteluliiketoimintaa suorittavana organisaationa Elomatic Oy on ollut huomattavan hyvä "ikkuna" teollisen tuotannon digimurroksen tarkasteluun.

Kiitän yritystä saamastani opinnäytetyön aiheesta ja tuesta sen toteutuksessa, iso kiitos myös kaikille mukana olleille tuesta opinnäytetyön toteutusprosessien aikana. Kiitän erityisesti tässä yhteydessä myös tukenani olleita opinnäytetyön ohjaajia Osmo Eerolaa ja Markku S. Lehtistä.

Lopuksi lausun suurkiitokset myös perheelleni ja puolisololleni, jotka ovat jaksaneet väsymättä kannustaa ja tukea minua tämän opinnäytetyön toteutuksen aikana.

Jari Åberg

Elomatic Oy

LÄHTEET

- Aaltola Juhani & Valli Raine (toim.) 2015. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodin valinta ja aineiston keruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Jyväskylä; PS-kustannus.
- Alasoini Tuomo, 2009. Tekes, Työelämän muutostrendit – kohteena 2010-luku.
- Accenture, 2017. Digistrategia tutkimus, Tivi.fi 2017. <http://www.marmai.fi/uutiset/digistrategia-on-jo-58-prosentilla-suomalaisyrityksista-ysin-johto-ei-ymmarra-6534309>
- Aminoff Jukka & Rubanovitsch Mika D. 2015. Ostovallankumous, Miten moderni myyjä vastaa asiakkaan muuttuvaan ostoprosessiin. Johtajatiimi, Saarijärven Offset.
- Blomqvist Kirsimarja, 2008. Luottamus organisaation hyvinvoinnin ja tehokkuuden taustalla, Lappeenrannan tekninen yliopisto.
- Blomqvist Kirsimarja, 2017. Kolumni, Tekniikka & Talous/ Lappeenrannan tekninen yliopisto. <https://www.tekniikkatalous.fi/tyoelama/digitalisaatio-synnytti-asiantuntijatyolle-maailmanlaajuiset-markkinat-suomella-hyvät-mahdollisuudet-parjata-6632330>
- Cisco, Bradley Joseph, 2012. Embracing the Internet of Everything to Capture Your Share of \$14.4 Trillion. Cisco whitepaper 2012.
- CTO FORUM, 2017. Spinverse, Tekes & Teknologiateollisuus. CTO-kysely 2017.
- EK 2011, Elinkeinoelämän keskusliiton Oivallus-raportti 2011.
- ETLA- Raportit 42, 2015, Suomalainen teollinen internet – haasteesta mahdollisuudeksi.
- Elisa 2015a. Yritysjohdon opas kyberturvallisuuden johtamiseen – tietoturvaosaamisella kilpailuetua. <http://www.elisa.fi/yritykselle>
- Elisa 2015b. Yritysjohdonopas pilvipalveluiden hankintaan. <http://www.elisa.fi/yritykselle>
- Elomatic Oy, 2017. Toimintajärjestelmä, Intranet.
- General Electric (GE), Evans Peter & Marco Annunziata 2012. Industrial Internet; Pushing the Boundaries of Minds and Machines.
- Hakola Ida & Hiila Ilona, 2012. Strateginen ote verkkoon. Alma Talent.
- Haikala Ilkka & Märijärvi Jukka, 2006. Ohjelmistotuotanto. Talentum Media Oy.
- Industrie 4.0, 2013. Securing the future of Germany manufacturing industry recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0. Final report.

Jaakkola Lauri, 2015. Digitalisaatiohankkeet ja kyvykkyysien luominen. Diplomityö, tuotantotalouden koulutusohjelma, Aalto-yliopisto.

Jungner Mikael, 2015. Otetaan digiloikka - Suomi digikehityksen kärkeen. Elinkeinoelämän keskusliitto EK. www.ek.fi/julkaisut

Löytänä Janne & Korkiakoski Kari, 2014. Asiakkaan aikakausi, asiakaskokemus. Talentum Media Oy.

Lindevall Heikki, 2015. Perusteellisuudessa Suomen tulevaisuus. Ajatuksia siitä, mikä on oleellista. Mediapinta.

Marketvision, 2017. Tivi.fi 2017. Tutkimus suosituimmista toiminnanohjaus (ERP) -järjestelmistä. <https://www.tivi.fi/CIO/2013-06-18/Suomen-erpi-laitettiin-j%C3%A4rjestykseen-3201910.html>

McKinsey & Company, 2012. Tuotteistettua tuottavuutta. Suomeen suuntautuvien investointien lisääntyminen kovenevassa kansainvälisessä kilpailussa.

Microsoft 2016, Intelligent manufacturing takes plant operations to the next level of IoT.

Neilimo Kari, 2014. Digitaalisessa maailmassa kilpaillaan liiketoimintamalleilla. Think-Tank. <http://www.solita.fi/think-tank/digitaalisessa-maailmassa-kilpaillaan-liiketoimintamalleilla/>

Nikulainen Tuomo, 2013. Big Data Revolution – What Is It? ETLA Brief 10.

Porter Michael & Happelmann James, 2014. How smart, connected products are transforming competition. Harvard Business Review 2014.

Saaranen-Kauppinen, Anita & Puusniekka Anna, 2006. KvaliMOTV – menetelmäopetuksen tietovaranto. <http://www.tsf.uta/menetelmaopetus/>

Schön Lennart, 2013. Maailman taloushistoria, teollinen aika (osa 2). Tampere, Vastapaino 2013.

SKOL 2016, Suunnittelu- ja konsulttialan yritysten toimialajärjestö ry.

Solow Robert M. 1956. A Contribution to the Theory of Economic Growth.

Suomen Akatemia, 2015. Teollisuuden digitaalinen murros (DDI -konsortio). Tilannekuvaraportti 2015.

Thik Tank -ryhmä, 2015. Teollinen internet ja IoT. Solita Oy. www.solita.fi

Think Tank Group, 2016. Teollinen internet. Solita.fi. <http://www.tivi.fi/Kumppaniblogi/tieto/2015-04-22/Teollinen-internet.html>

TEM ICT 2015. ICT-työryhmän raportti 2013. 21 polkua kitkattomaan Suomeen, TEM-julkaisut 4/2013.

TEM 2016. SKOL PK-barometri. [www.temtoimialapalvelu](http://www.temtoimialapalvelu.fi)

TEM Innovaatio, 12/2015. Palvelutalouden murros ja digitalisaatio, Suomen kasvun mahdollisuudet. Edita Publishing Oy Ab.

Tekes- julkaisu, 2012. Työelämän kehittämisstrategia vuoteen 2020.

Teknologiateollisuus ry (TT) 2013, ICT- avaimet uudistumiseen. Tieto- ja viestintäteknologia Suomessa 2013.

Tikka Taneli, 2017. Teollinen internet - mikä se on? Tieto Oy.

Wulff Suvi-Maaria, 2015. Miten sisältömarkkinointi tulisi määritellä? – B2C ja B2B-sisältömarkkinoinnin eroista.

Turun ammattikorkeakoulu, Tiimityöpajan materiaalit 2016. Digitaalisen markkinoinnin selvitys. Selvityksessä käytetyt linkit ja lähdekirjallisuus:

<http://www.elomatic.com/fi/>

<http://www.deltamarin.com/>

http://www.etteplan.com/?sc_lang=fi-FI

<http://www.nestejacobs.com/>

LinkedIn-profiilit:

<https://www.linkedin.com/company/elomatic>

<https://www.linkedin.com/company/deltamarin>

<https://www.linkedin.com/company/etteplan-group>

<https://www.linkedin.com/company/neste-jacobs-oy>

Facebook-sivut:

<https://www.facebook.com/elomaticoy/?fref=ts>

<https://www.facebook.com/etteplan/?fref=ts>

<https://www.facebook.com/NesteJacobs/?fref=ts>

Lähteet ja linkit:

<http://www.slideshare.net/5245274/ifpr-presentation-2013-linked-in-in-sales-mktgnew>

<https://www.slideshare.net/lead-generation>

<http://www.kwd.fi/palvelut/digitaalinen-markkinointi>

<http://www.superanalytics.fi/hakukoneoptimointi/>

<https://www.valve.fi/hakukoneoptimointi-for-dummies>

<http://www.google-optimointi.com/>

<http://www.asml.fi/blogi/data-segmentointi-monikanavaisuus/>

<http://micromedia.fi/kuuma-liidi-odottaa-soittoasi/>

<http://micromedia.fi/olet-media-siirry-testikuvasta-suoraan-lahetykseen/>

<http://www.hedberg.biz/blog/2010/12/menetatko-tilauksia-huonon-laskeutumissivun-takia/?lang=fi>

